

# RAVITSEMUKSEN MERKITYS VUOROTYÖSSÄ

Ravintolassa työskentelevien ruokailutottumukset ja  
ravinnonsaanti

Hanna Högbacka

Opinnäytetyö  
Toukokuu 2014

Palvelujen tuottamisen ja johtamisen koulutusohjelma  
Matkailu-, ravitsemis- ja talousala



JYVÄSKYLÄN AMMATTIKORKEAKOULU  
JAMK UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES



Tekijä(t) Högbacka, Hanna	Julkaisun laji Opinnäytetyö	Päivämäärä 12.05.2014
	Sivumäärä 53	Julkaisun kieli Suomi
		Verkkojulkaisulupa myönnetty ( X )
Työn nimi RAVITSEMUksen MERKITYS VUOROTYÖSSÄ Ravintolassa työskentelevien ruokailutottumukset ja ravinnonsaanti		
Koulutusohjelma Palvelujen tuottamisen ja johtamisen koulutusohjelma		
Työn ohjaaja(t) Viitanen, Tarja		
Toimeksiantaja(t) Jyväskylän ammattikorkeakoulu		
<p>Tiivistelmä</p> <p>Opinnäytetyössä tutkittiin ravintolassa kaksivuorotyössä työskentelevien ihmisten ravitsemusta. Ravitsemus vaikuttaa kokonaisvaltaisesti ihmisen terveyteen, elämänlaatuun, jaksamiseen ja työkykyyn. Erityisesti vuorotyötä tekevien tulisi kiinnittää huomiota ravinnon saantiin sekä sen laatuun, sillä vuorotyö itsessään on monien vakavien sairauksien riskitekijä. Oikeanlaisella ravitsemuksella voidaan kuitenkin ennaltaehkäistä sairauksien ilmaantumista. Työn tarkoituksena oli lisätä osallistujien tietoisuutta terveellisen ravitsemuksen merkityksestä hyvinvoinnin ja terveyden kannalta sekä sen vaikutuksista sairauksien ehkäisyssä. Vuorotyötä tehdään Suomessa nykyisin jo niin paljon, että sen mahdollisilla terveysvaikutuksilla voidaan katsoa olevan taloudellista merkitystä.</p> <p>Tutkimus toteutettiin Jyväskylässä sijaitsevassa ruokaravintolassa 17. -30.3.2014 ja siihen osallistui seitsemän henkilöä. Osallistujien ravinnon saantia selvitettiin ruokapäiväkirjojen avulla, joita he pitivät kolmen työpäivän ja yhden vapaapäivän ajan. Saatuja tuloksia verrattiin suomalaisiin ravitsemussuosituksiin, jotta nähtiin, poikkeaaako vuorotyötä tekevien ravinnon saanti suosituksista. Tuloksia verrattiin myös Finravinto2012- tutkimukseen, jotta selviäisi, onko vuorotyötä tekevien ruokavaliossa eroa keskimääräiseen suomalaiseen ruokavalioon verrattuna. Osallistujien ravinnon saantia verrattiin myös työ- ja vapaapäivien välillä.</p> <p>Tutkimuksen tuloksista oli havaittavissa, että lähes kaikki osallistujat saivat ruokavalioistaan liian paljon kovaa rasvaa, suolaa ja sokeria ravitsemussuosituksiin verrattuna. Vuorotyötä tekevien ruokavalio poikkesi myös jonkin verran keskimääräisestä suomalaisten työikäisten ruokavalioista Finravinto2012-tutkimukseen verrattuna. Työpäivinä osallistujien energian saanti näytti olevan suurempaa kuin vapaapäivinä. Työpäivinä osallistujien energiaravintoaineiden saantiosuudet olivat kauempana ravitsemussuosituksista, kuin vapaapäivinä.</p>		
Avainsanat (asiasanat) vuorotyö, ravitsemus, ruokailutottumukset, ravinnonsaanti, terveys		
Muut tiedot		



Author(s) Höglbacka, Hanna	Type of publication Bachelor's Thesis	Date 12052014
	Pages 53	Language Finnish
		Permission for web publication ( X )
Title IMPORTANCE OF NUTRITION AT SHIFT WORK Restaurant workers' dietary patterns and nutrition intake		
Degree Programme Degree Programme in Service Management		
Tutor(s) Viitanen, Tarja		
Assigned by JAMK University of Applied Sciences		
<p>Abstract</p> <p>This thesis is a research on the nutrition of shift workers, who worked in a restaurant. Nutrition affects people's health, quality of life, strength and working ability. They should pay attention to nutrition intake, especially in shift work, because it is recognized as a risk factor for many health problems. One could prevent these diseases to appear with healthy nutrition. The purpose of the thesis was also to increase people's knowledge about healthy nutrition for well-being and healthiness, and the effects of healthy nutrition in preventing of many diseases. Shift work is more and more common in Finland and its health effects have a greater economic importance.</p> <p>The study was conducted in Jyväskylä on March 17 to March 30, 2014, at the A la carte restaurant and seven people participated in it. The intake of their nutrition was studied through food diaries in a period of three working days and one day off. The results that were received were compared to Finnish Nutrition recommendations because the author wished to know if there were differences between the nutrition intake of shift workers and the recommendations. To discover the differences between the shift workers and the Finnish population the results of the study were also compared to The National FINDIET Survey. The nutrition intake was also compared between working days and days off. Whether the participants' energy intake and consumption were in balance was also studied because tiredness caused by shift work could lead to poorer eating habits and increase unhealthy food intake.</p> <p>The results of the study showed that the participants got too much saturated fat, salt and sugar compared to the Finnish Nutrition recommendations. There were some differences in the shift workers diets, compared to The National FINDIET Survey. The participants' energy intake was higher in working days than in days off.</p>		
Keywords  shift work, nutrition, eating habits, nutrition intake, health		
Miscellaneous		

## Sisältö

<b>1 Johdanto .....</b>	<b>3</b>
<b>2 Vuorotyön määrittely .....</b>	<b>4</b>
<b>3 Vuorotyön vaikutukset terveyteen .....</b>	<b>4</b>
3.1 Lihavuus .....	5
3.2 Tyypin 2 diabetes .....	6
3.3 Metabolinen oireyhtymä .....	7
3.4 Sydän- ja verisuonitaudit .....	7
<b>4 Vuorotyön vaikutus uneen .....</b>	<b>8</b>
<b>5 Elintavat vuorotyön aiheuttamien terveyshaittojen ennaltaehkäisyssä .....</b>	<b>10</b>
5.1 Finravinto2012 -tutkimus .....	10
5.2 Suomalaiset ravitsemussuositukset ja juomasuositukset .....	11
5.3 Terveellinen ruokavalio.....	12
5.4 Glykeeminen indeksi.....	16
5.5 Ateriarytmi .....	16
5.6 Työaikainen ruokailu.....	17
5.7 Energian saanti ja kulutus .....	18
5.8 Liikunta.....	19
5.9 Tupakointi .....	20
<b>6 Tutkimuksen tarkoitus, toteutus ja tiedonkeruumenetelmät .....</b>	<b>20</b>
<b>7 Luotettavuus .....</b>	<b>24</b>
<b>8 Tulokset .....</b>	<b>26</b>
8.1 Energiaravintoaineet.....	26
8.2 Ravintokuitu ja suola.....	29
8.3 D-vitamiini ja folaatti .....	31
8.4 Energian saanti ja tarve .....	32
8.5 Osallistujien kommentteja ja kokemuksia .....	34
<b>9 Yhteenveto.....</b>	<b>34</b>
<b>10 Pohdinta.....</b>	<b>40</b>
<b>Lähteet .....</b>	<b>44</b>
<b>Liitteet .....</b>	<b>48</b>
Liite 1. UKK-Instituutin liikuntapiirakka .....	49
Liite 2. Ruokakolmio. Suomalaiset ravitsemussuositukset 2014. ....	50
Liite 3. Lautasmalli. Suomalaiset ravitsemussuositukset 2014.....	51

Liite 4. Ohjeistus ruokapäiväkirjan pitämiseen.....	52
---	----

## Kuviot

Kuvio 1. Ruuasta saadun kuidun määrä (g/vrk) verrattuna ravitsemussuosituksiin ja Finravinto2012 -tutkimukseen. n=7.....	30
Kuvio 2. Ruuasta saadun suolan määrä (g/vrk) verrattuna ravitsemussuosituksiin ja Finravinto2012 -tutkimukseen. n=7.....	30
Kuvio 3. Ruuasta saadun D-vitamiinin määrä (µg/vrk) verrattuna ravitsemussuosituksiin ja Finravinto2012 -tutkimukseen. n=7.....	31
Kuvio 4. Ruuasta saadun folaatin määrä (µg/vrk) verrattuna ravitsemussuosituksiin ja Finravinto2012 -tutkimukseen. n=7.....	32

## Taulukot

Taulukko 1. Lihavuuden luokitus painoindeksin (BMI) perusteella.....	6
Taulukko 2. Ravitsemussuositusten mukainen energiansaannin jakautuminen.....	16
Taulukko 3. Fyysisen harjoittelun vaikutuksia elimistössä .....	19
Taulukko 4. Osallistujien rasvan saanti verrattuna suomalaisiin ravitsemussuosituksiin. ....	27
Taulukko 5. Osallistujien rasvan saanti verrattuna Finravinto2012 -tutkimukseen .....	28
Taulukko 6. Miesten proteiinien, hiilihydraattien ja sokerin saanti verrattuna ravitsemussuosituksiin ja Finravinto2012 -tutkimukseen. ....	28
Taulukko 7. Naisten proteiinien, hiilihydraattien ja sokerin saanti verrattuna ravitsemussuosituksiin ja Finravinto2012 -tutkimukseen. ....	29
Taulukko 8. Osallistujien energian saanti (kcal) ja laskettu energian tarve (kcal) .....	33
Taulukko 9. Osallistujien painoindeksit (BMI) .....	33

## 1 Johdanto

Opinnäytetyössä tutkittiin ravintolassa kaksivuorotyötä tekevien ihmisten ravitsemusta. Ravitsemus vaikuttaa kokonaisvaltaisesti ihmisen terveyteen, elämänlaatuun, jaksamiseen ja työkykyyn. Erityisesti vuorotyötä tekevien kannattaisi kiinnittää huomiota ravinnonsaantiin sekä sen laatuun, sillä vuorotyö saattaa johtaa huonoon terveyskäyttäytymiseen. Vuorotyön myös tiedetään olevan erilaisten vakavien sairauksien riskitekijä. Epäsäännöllisen työn tekeminen lisää riskiä sairastua mm. sydän- ja verisuonitauteihin, tyypin 2 diabetekseen ja metaboliseen oireyhtymään. Oikeanlaisella ravitsemuksella ja terveellisillä elintavoilla voidaan kuitenkin vaikuttaa ennaltaehkäisevästi näiden sairauksien ilmaantuvuuteen. Vuorotyötä tehdään Suomessa nykyisin jo niin paljon, että sen mahdollisilla terveysvaikutuksilla voidaan katsoa olevan taloudellista merkitystä.

Tutkimus toteutettiin Jyväskylän keskustassa sijaitsevassa ruokaravintolassa. Tutkimuksen tarkoituksena oli selvittää ravintolassa kaksivuorotyötä tekevien työntekijöiden ruuankäyttöä ja ravinnon saantia ruokapäiväkirjojen avulla. Tutkimukseen osallistui seitsemän henkilöä, ja he pitivät ruokapäiväkirjaa kolmen työpäivän ja yhden vapaapäivän ajan. Saatuja tuloksia verrattiin suomalaisiin ravitsemussuosituksiin, koska haluttiin tietää, poikkeako vuorotyötä tekevien ravinnonsaanti suosituksista. Tutkimuksen tuloksia verrattiin myös Finravinto 2012 – tutkimuksen tuloksiin, koska tahdottiin nähdä, onko vuorotyötä tekevien ruokavaliossa eroa keskimääräiseen suomalaiseen ruokavalioon verrattuna. Osallistujien ravinnonsaantia verrattiin työ- ja vapaapäivien välillä, koska haluttiin tietää, poikkeavatko ne toisistaan. Moni syö työaikana ravintolaruokaa, ja se ei välttämättä ole aina ravitsemussuosituksen mukaista. Työssä tarkasteltiin myös sitä, onko osallistujien energiansaanti ja kulutus tasapainossa, sillä vuorotyön aiheuttama väsymys saattaa lisätä ruokahalua.

Työn tarkoituksena oli lisätä osallistujien tietoisuutta terveellisen ravitsemuksen merkityksestä ja auttaa käsittämään sen vaikutus yleisen hyvinvoinnin ja terveyden kannalta sekä sairauksien ehkäisyssä. Tarkoituksena oli motivoida tutkimukseen osallistuneita elintapojen ja ruokailutottumusten muutoksiin sekä antaa käytännön opastusta terveellisen ruokavalion koostamiseen.

## 2 Vuorotyön määrittely

Tilastokeskuksen mukaan vuonna 2010 vuorotyötä teki työssäkäyvistä naisista noin 25 % ja miehistä 20 %. (Tilastokeskus 2010.) Matkailu- ja ravitsemusalalla tehdään sekä kaksi- että kolmivuorotyötä. Kaksivuorotyö sisältää aamu- ja iltavuoroja, ja kolmivuorotyössä tehdään lisäksi yövuoroja. Tässä opinnäytetyössä käsitellään kaksivuorotyötä tekevien ihmisten ravitsemusta.

Työaikalaki määrittelee vuorotyön siten, että vuorotyössä vuorojen on vaihduttava säännöllisesti ja muututtava ennakolta sovituin ajanjaksoin. Vuorojen katsotaan vaihtuvan säännöllisesti, kun vuoro jatkuu enintään yhden tunnin yhdessä työhön sijalle tulleen vuoron kanssa tai kun vuorojen väliin jää enintään yhden tunnin aika. (L 9.8.1996/605.)

## 3 Vuorotyön vaikutukset terveyteen

Vuorotyön tiedetään olevan monien sairauksien merkittävä riskitekijä. Suomessa vuorotyön tekeminen on nykyään niin yleistä, että sen terveysvaikutuksilla katsotaan olevan jo yhteiskunnallista ja taloudellista merkitystä. Sairauksia, joiden riskiä vuorotyö lisää, ovat mm. tyypin 2 diabetes, lihavuus, metabolinen oireyhtymä sekä sydän- ja verisuonitaudit. Kun työajat ovat epäsäännölliset, on vaikeampi noudattaa säännöllisiä elintapoja, ja esimerkiksi erilaiset unihäiriöt lisääntyvät. Lisäksi vuorotyön tekeminen saattaa lisätä tupakointia ja epäterveellisiä ruokailutottumuksia. Vuorotyö aiheuttaa fysiologista stressiä, johon liittyvät lisääntyneet tulehdustekijät, häiriintynyt autonomisen hermoston toiminta, stressihormonitasojen nousu ja kohonnut verenpaine. Vuorotyö aiheuttaa myös psykososiaalista stressiä. Siihen kuuluvat työn aikaansaaman stressin lisäksi työstä palautumisen onnistuminen ja sen vaikutukset, sekä stressi työn ja muun elämän yhteensovittamisesta. Stressi lisää sairastuvuutta sydän- ja verisuonitauteihin. Elintavoilla on vaikutusta sekä fysiologiseen että psykososiaaliseen stressiin. Niihin molempiin vaikuttavat unen pituus ja laatu, ruokavalio, liikunta, painon kehitys ja tupakointi. Vuorotyötä tekevät ihmiset saavat mahdol-

lisesti enemmän hyötyä terveellisistä elintavoista kuin säännöllistä päivätyötä tekevät. (Viitasalo, Hemiö, Härmä, Lindström, Peltonen, Puttonen & Koho 2011, 13 – 14.)

Vuorotyössä saatetaan tehdä normaalia pidempiä työpäiviä tai niitä saattaa olla peräkkäin tavallista enemmän. Tähän liittyy usein väsymystä, koska aika työstä palautumiseen saattaa olla liian lyhyt työvuorojen välissä. Kun työvuorojen ajankohdat vaihtelevat, ei pääse syntymään säännöllistä rytmiä. (Shen & Dicker 2008.) Vuorotyön aiheuttamat vuorokausirytmien häiriöt ja siitä aiheutuva liian vähäinen nukkuminen tai heikkolaatuinen uni ovat mahdollisia riskitekijöitä moniin vakaviin sairauksiin. (Shift work linked to pre-diabetes 2009, 9.) Vuorotyö saattaa myös johtaa huonompaan terveyskäyttäytymiseen ja sitä kautta altistaa erilaisille sairauksille. Erään tutkimuksen mukaan vuorotyötä tekevät tupakoivat enemmän ja olivat useammin ylipainoisia kuin päivätyötä tekevät. (Kivimäki, Kuusma, Virtanen & Elovainio 2001, 6-8.)

### 3.1 Lihavuus

Ylipainon ja lihavuuden lisääntymiseen länsimaissa ovat vaikuttaneet elintason nousu sekä elinympäristön muuttuminen. Elintavat ovat muuttuneet aikaisempaa passiivisemmiksi. Nykyisin ihmiset istuvat paljon ja liikkuvat vähän, sekä epäterveellistä ruokaa on saatavilla jatkuvasti. (Kansallisen lihavuusohjelman ohjelmaryhmä 2013, 9.)

Ylipaino ja lihavuus ovat merkittäviä työikäisten terveysongelmia Suomessa. Suomalaisista miehistä 59 % ja naisista 44 % oli ylipainoisia vuonna 2013. (Helldán, Helakorpi, Virtanen & Uutela 2013, 21.) Lihavuuden aiheuttamia sairauksia ovat mm. tyypin 2 diabetes, kohonnut verenpaine, sepelvaltimotauti ja metabolinen oireyhtymä. Lihavuus lisää veren rasva-arvojen häiriöitä, kuten kohonnutta veren triglyseridi- ja kolesterolipitoisuutta. Lihavuus vaikuttaa myös tuki- ja liikuntaelinsairauksien syntymiseen ja lisää masennusta. (Tarnanen, Pietiläinen, Hakala, Koivukangas, Kukkonen-Harjula, Marttila, Rissanen & Saarni 2011.)

Lihavuutta ja ylipainoa määrittelemään käytetään kehon painoindeksiä tai vyötärön ympärysmittaa. Painoindeksiä (BMI, body mass index) käytetään arvioimaan aikuisten ylipainoa, ja se lasketaan jakamalla henkilön paino (kg) pituuden (m) neliöllä. Esimerkiksi 70 kg jaettuna 1,65X1,65 kertoo 165 cm pitkän ja 70 kg painavan henkilön painoindeksin. Painoindeksin tulisi olla alle 25. Vyötärön ympärysmittaa lihavuuden määrittelyssä käytettäessä kyseessä on vyötärölihavuus silloin, kun naisten vyötä-



rönympäryys ylittää 90 cm ja miesten 100 cm. Vyötärön ympäryksen tulisi suositusten mukaan kuitenkin olla naisilla alle 80 cm ja miehillä alle 90 cm, sillä vatsaonteloon kertyvä, viskeraalinen rasva, on terveydelle huomattavasti haitallisempaa kuin ihon alle lantiolle ja reisiin kerääntyvä rasva. (Tarnanen ym. 2011).

Taulukko 1. Lihavuuden luokitus painoindeksin (BMI) perusteella. (Tarnanen ym. 2011)

Normaalipaino	18,5-24,9
Liikapaino	25-29,9
Lihavuus	30-34,9
Vaikea lihavuus	35-39,9
Sairaalloinen lihavuus	40 tai yli

Jo 5 - 10 %:n painonpudotus auttaa parantamaan terveyttä ja ehkäisemään lihavuuden aiheuttamia terveyshaittoja. Sopiva tahti painonpudotukselle on 1 - 2 kiloa kuukaudessa. Laihtumisen tulisi tapahtua muuttamalla ruokailutottumuksia terveelliseen suuntaan vähitellen, jolloin tulokset ovat pysyvämpiä. Yksipuoliseen ruokavalioon perustuvia ihmedieettejä pitäisi välttää kokonaan. (Mustajoki 2013.)

### 3.2 Tyypin 2 diabetes

Lihavuuden yleistyminen on lisännyt merkittävästi tyypin 2 diabetekseen sairastuneiden määrää. Riskiä sairastua tyypin 2 diabetekseen lisäävät erityisesti vyötärölihavuus, epätasapainoinen ruokavalio sekä liikunnan puute. Jos ihmisen painoindeksi keski-ikäisenä ylittää 30, riski sairastua diabetekseen on yli kymmenkertainen normaalipainoiseen verrattuna. Diabeetikolla on 2 - 3-kertainen riski sairastua valtimotautiin eli ateroskleroosiin, saada sydäninfarkti tai aivoverenkierron häiriö kuin terveellä henkilöllä. (Mustajoki 2013.) Tyypin 2 diabeetikko voi kuitenkin päästä kokonaan eroon sairaudesta ja lääkehoidon tarpeesta pudottamalla painoa, syömällä terveellisesti ja lisäämällä liikuntaa. (Mustajoki 2014.)

Ennen tyypin 2 diabeteksen varsinaista puhkeamista saattaa esiintyä tila, jota kutsutaan esidiabetekseksi. Siihen liittyvät sokeriaineenvaihdunnan häiriöt, kuten heikentynyt sokerinsieto ja kohonnut paastoverensokeri. Jos henkilöllä todetaan esidiabe-

tes, varsinaisen diabeteksen puhkeamista on mahdollista viivyttää useilla vuosilla tai estää jopa kokonaan laihduttamalla ja lisäämällä liikuntaa. Jo 5 %:n painonpudotus pienentää sairastumisriskiä huomattavasti. (Mustajoki, 2013.) Vuorotyötä tekeville ihmisillä on korkeampi riski esidiabeteksen kehittymiselle ja sokeriaineenvaihdunnan häiriöille, kuin päivätyötä tekeville. (Shift work linked to pre-diabetes 2009.)

Diabeteksen riskiä kasvattaa erityisesti sellainen ruokavalio, joka sisältää runsaasti tyydyttynyttä rasvaa ja vähän ravintokuitua. Hiilihydraattien laatu vaikuttaa myös sairastumisriskiin. Korkean glykeemisen indeksin omaavia, ns. nopeita hiilihydraatteja sisältävät ruoka-aineet saattavat altistaa diabetekselle. (Uusitupa 2005, 397.)

Diabetesliiton sivuilla on saatavilla tyypin 2 diabeteksen sairastumisriskin arviointilomake, jolla jokainen voi itse testata sairastumisriskinsä. Testin on suunnitellut Terveystieteiden ja hyvinvoinnin laitos, ja testi perustuu laajaan tutkimusaineistoon.

### 3.3 Metabolinen oireyhtymä

Metabolinen oireyhtymä (MBO) tarkoittaa aineenvaihdunnan häiriötilaa, jossa samalla henkilöllä on vyötärölihavuuden lisäksi todettu kaksi seuraavista ongelmista: kohonnut verenpaine, kohonnut veren triglyseridipitoisuus, pienentynyt veren HDL-kolesterolin pitoisuus tai jokin sokeriaineenvaihdunnan häiriö. (Mustajoki 2013.)

Metabolista oireyhtymää sairastavilla henkilöillä on 2-3 -kertainen riski sairastua sydän- ja verisuonitauteihin terveisiin verrattuna. Koska metabolisen oireyhtymän aiheuttaa vyötärölihavuus, on laihdutus sen ensisijainen hoitokeino. Sairauden voi myös kokonaan välttää pitämällä painon normaalina. (Mustajoki 2013.)

Tyypin 2 diabeteksen ja metabolisen oireyhtymän aiheuttajat ovat lähes samat, joten MBO:n hoidossa toimivat myös samat elämäntapamuutokset kuin diabeteksen ehkäisyssä. (Uusitupa 2005, 423.)

### 3.4 Sydän- ja verisuonitaudit

Sydän- ja verisuonisairauksien ryhmään kuuluvat mm. sepelvaltimotauti, kohonnut verenpaine, aivoverenkiertohäiriöt ja ateroskleroosi eli valtimonkovettumatauti. Lihavuus, tupakointi, kohonnut veren kolesterolipitoisuus, runsas alkoholin käyttö ja liikunnan puute lisäävät sairastumisriskiä. Liikunnalla ja oikeanlaisella ravitsemuksella

on suuri merkitys sydän- ja verisuonitautien ehkäisyssä. (Tarnanen, Kesäniemi, Kettunen, Kujala, Kukkonen-Harjula & Tikkanen 2010.)

Kohonnutta verenpainetta voi ehkäistä ja hoitaa kasvispainotteisella ruokavaliolla, joka sisältää lisäksi vähärasvaisia ja rasvattomia maitotuotteita. Ruokavaliossa pitäisi pyrkiä korvaamaan tyydyttyneet, kovat rasvat pehmeillä rasvoilla ja suolan saannin tulisi olla niukkaa, mielellään alle 5 g vuorokaudessa. Alkoholin käyttöä tulisi myös rajoittaa. (Aro 2005, 458.)

Veren kohonnutta kolesterolipitoisuutta voi alentaa kiinnittämällä erityistä huomiota ravinnon sisältämien rasvojen laatuun. Tärkeintä on välttää tyydyttyneitä rasvahappoja, jotka nostavat veren kokonaiskolesterolin sekä LDL-kolesterolin, ns. huonon kolesterolin pitoisuutta. Pehmeiden, tyydyttymättömien rasvojen osuutta ruokavaliossa tulisi sen sijaan lisätä, koska ne vaikuttavat suotuisasti veren rasva-arvoihin ja auttavat alentamaan kolesterolia. Tavoitteeseen voi päästä syömällä kalaa vähintään kolme kertaa viikossa, käyttämällä leivän päällä kasvirasvapohjaisia levitteitä ja ruuanvalmistuksessa kasviöljyjä voin sijasta sekä välttämällä prosessoituja lihavalmisteita ja rajoittamalla punaisen lihan käyttöä. Piilorasvaa sisältäviä tuotteita tulisi välttää, ja niitä ovat esim. keksit, makeiset ja leivonnaiset. Juustoista ja muista maitovalmisteista kannattaa valita vähärasvaiset tai rasvattomat vaihtoehdot. Runsaasti kuitua sisältävä ruokavalio auttaa laskemaan veren kolesterolipitoisuutta. (Aro 2005, 440 - 447.)

## 4 Vuorotyön vaikutus uneen

Ihminen on luonnollisesti tottunut olemaan hereillä päivällä ja nukkumaan yöllä. Suurimmalle osalle ihmisistä 7 - 8 tunnin yöunet ovat riittävät, mutta osa tarvitsee unta yhdeksän tuntia yössä. On myös olemassa sellaisia ihmisiä, jotka pärjäävät hyvin kuuden tunnin yönillä. Unen pituuden lisäksi vuorokausirytmissä on yksilöllistä vaihtelua. Jotkut ovat aamunvirkkuja, toiset illanvirkkuja, ja osa siltä väliltä. (Merikanto, Partonen & Lahti 2011.)

Vuorotyö altistaa univajeelle ja vuorokausirytmien häiriöille. Elimistöllä voi olla vaikeuksia sopeutua jatkuvasti muuttuviin työaikoihin ja vuorokausirytmien. Lyhytaikainenkin unenpuute heikentää elimistön vastustuskykyä. Se myös nostaa sytokiinin määrää elimistössä, joka voi aiheuttaa erilaisille sairauksille altistavia tulehdusreaktioita. Pitkään jatkuessaan unen puute nostaa riskiä sairastua sydän- ja verisuonitautiin ja syöpiin, sekä altistaa lihavuudelle ja tyypin 2 diabetekselle. Tutkimuksissa on havaittu, että jo muutaman yön jatkunut univaje vaikuttaa ihmisen hormonitasapainoon. Unenpuute nostaa elimistön stressihormonin, kortisolin, pitoisuutta. Kortisoli on lihaskataboliaa aiheuttava hormoni, eli se lisää lihasten hajoamista sekä rasvan varastoitumista elimistöön. Unenpuute vaikuttaa myös kylläisyyttä säätelevien hormonien toimintaan nostamalla greliinin pitoisuutta ja laskemalla leptiinin pitoisuutta. Tämä vaikuttaa ruokahalun säätelyyn lisäämällä nälän tunnetta, ja univelkaisen nälkä on usein hiilihydraattinälkää. Univajeella on myös vaikutuksia aineenvaihduntaan ja se pienentää energian kulutusta. Univaje vaikuttaa sokeriaineenvaihduntaan pienentämällä insuliiniherkkyyttä ja nostamalla veren sokeripitoisuutta. Muutokset sokeriaineenvaihdunnassa saattavat johtaa lihomiseen ja nostavat riskiä sairastua tyypin 2 diabetekseen. (Merikanto ym. 2011.)

Tutkimuksen mukaan vuorotyötä tekevät ihmiset nukkuivat vähemmän sekä työ- että vapaapäivinä, kuin päivätyötä tekevät, ja heidän fyysinen aktiivisuutensa oli vähäisempi. Univaje ja vuorokausirytmien häiriöt saattavat aiheuttaa kohonneen verenpainetta, sekä suurempaa tyypin 2 diabeteksen ja sydän- ja verisuonitautien esiintyvyyttä. (Assesment of cardiometabolic risk among shift workers in Hungary 2012.)

Leptiini on rasvakudoksen tuottama, kylläisyyden tunnetta lisäävä hormoni. Sen pitoisuuden noustessa ruokahalu vähenee ja aineenvaihdunta kiihtyy. Leptiini vaikuttaa keskushermoston kautta, ja keskushermosto säätelee näläntunnetta, kylläisyyden tunnetta sekä syömistä. Greliini-hormonia erittyy pääasiassa mahalaukusta ja sen vaikutus lisää näläntunnetta ja ruokahalua syömistä aloitettaessa. Sillä saattaa olla tekemistä lihavuuden, insuliiniresistenssin ja tyypin 2 diabeteksen ilmaantuvuuden kanssa. Syömistä ja energia-aineenvaihduntaa säätelee aivoissa sijaitseva hypotalamus, jonne mm. ravintoaineiden ja erilaisten hormonien pitoisuuksien vaihtelun vaikutuksesta tulee viestejä muualta elimistöstä. Hypotalamus välittää viestit eteenpäin

muualla aivoihin ja niiden perusteella ihminen tuntee itsensä joko nälkäiseksi tai kylmäiseksi. (Uusitupa 2005, 372-5.)

## 5 Elintavat vuorotyön aiheuttamien terveyshaittojen ennaltaehkäisyssä

Vuorotyön aiheuttamia terveyshaittoja voidaan ehkäistä noudattamalla terveellisiä elintapoja. Niihin kuuluvat terveellinen ruokavalio, sopiva määrä liikuntaa, riittävän pitkä ja laadukas uni, kohtuullisena pysyvä alkoholin käyttö ja tupakoimattomuus. Esimerkiksi unen laatua voidaan parantaa kohtuullisella määrällä liikuntaa.

### 5.1 Finravinto2012 -tutkimus

Terveyden- ja hyvinvoinninlaitoksen toteuttamassa Finravinto-tutkimuksessa seurataan suomalaisen aikuisväestön (25 -74-vuotiaiden) ruokailun nykytilaa, ateriarytmiä, ruuankäyttöä ja ravinnonsaantia. Tutkimuksen tuloksia käytetään pohjana suomalaisten ravitsemussuositusten laadinnassa. Finravinto-tutkimus on toteutettu ensimmäisen kerran vuonna 1982. Siitä lähtien se on tehty viiden vuoden välein osana suomalaisten terveyttä ja elintapoja tarkastelevaa FINRISKI -tutkimusta, jossa selvitetään suomalaisten yleistä terveydentilaa sekä eri sairauksien riskitekijöitä. FINRISKI -tutkimukseen osallistuvat 9905 henkilöä valittiin satunnaisotannalla väestörekisteristä Helsingin ja Vantaan kaupunkien sekä Turun ja Loimaan alueelta, Pohjois-Savon ja Pohjois-Karjalan maakunnista sekä Pohjois-Pohjanmaan ja Kainuun alueelta. Heistä 59 % eli 5827 henkilöä osallistui tutkimukseen. FINRISKI- tutkimukseen osallistuneista 33 % kutsuttiin mukaan Finravinto -tutkimukseen. Finravinto -tutkimus toteutetaan ravintohaastatteluin, joissa haastattelija kirjaa osallistujan raportoiman ruuankäytön edellisten 48 tunnin ajalta. Haastattelut kirjattiin tietokoneelle käyttäen apuna Fineli-tietokannan elintarvikevalikoimaa. Vuoden 2012 tutkimuksen aineistoksi tuli 1708 haastattelua. Finravinto- tutkimuksesta saatavaa tietoa käytetään mm. suomalaisten ravitsemustilanteen arviointiin ja muutosten seurantaan, sekä ravitsemuspoliittisten toimenpiteiden suunnittelussa. (Helldán, Raulio, Kosola, Tapanainen, Ovaskainen & Virtanen 2013, 11, 13 - 14.)

## 5.2 Suomalaiset ravitsemussuositukset ja juomasuositukset

Suomalaiset ravitsemussuositukset laatii Valtion ravitsemusneuvottelukunta. Pohjana niille ovat pohjoismaiset ravitsemussuositukset, jotka on laadittu tieteellisten tutkimusten perusteella. Ensimmäisen kerran koko väestölle suunnatut suositukset julkaistiin vuonna 1987. Suositukset uudistetaan noin kahdeksan vuoden välein ja niissä otetaan aina huomioon uusin tutkimustieto ruuankäytön ja ravinnonsaannin vaikutuksista ihmisten terveyteen. Ravitsemusneuvottelukunta koostuu ravitsemusasioita käsittelevien viranomaisten edustajista sekä eri alojen asiantuntijoista. (Valtion ravitsemusneuvottelukunta 2014, 5.)

Ravitsemussuosituksilla halutaan edistää kansanterveyden myönteistä kehitystä ja niissä korostetaan erityisesti ruokavalion kokonaisuuden ja terveyden välistä yhteyttä. Suositukset toimivat pohjana mm. ruokapalveluiden suunnittelussa ja elintarviketeollisuuden kehitystyössä, aineistona ravitsemusopetuksessa sekä vertailukohteena ihmisten ruuankäytön ja ravinnonsaannin arvioinnissa esimerkiksi tutkimuksissa. Ravitsemussuositukset on tarkoitettu perusterveille ihmisille, jotka liikkuvat kohtuullisesti. Suositukset sopivat myös diabetesta ja sepelvaltimotautia sairastaville henkilöille sekä painonhallintaan laihdutuksen jälkeen. (Valtion ravitsemusneuvottelukunta 2014, 8.)

Ravitsemussuosituksissa annetaan suositukset erilaisten ruoka-aineiden käytöstä ja ravintoaineiden saantimääristä pitkällä aikavälillä, joka tarkoittaa käytännössä viikko- ja tai kuukausia. Ruoka-aineryhmiä koskevien suositusten perusteella on tehty lautasmalli ja ruokakolmio, jotka havainnollistavat käytännössä eri ruoka-aineiden suhteelliset osuudet terveellisessä ruokavaliossa. (ks. liitteet) Ravitsemussuositusten mukainen ruokavalio on monipuolinen ja vaihteleva sekä siitä saa kaikki tarvittavat ravintoaineet ilman ravintolisien käyttöä. Uusissa ravitsemussuosituksissa huomioidaan myös kestävän kehityksen ja ympäristön näkökulmat. (Valtion ravitsemusneuvottelukunta 2014, 8-9.)

Ravitsemussuositusten lisäksi ravitsemusneuvottelukunta on laatinut kannanoton juomien käytöstä. Juomien käyttösuositus on laadittu, koska erilaisten juomien tarjonta on lisääntynyt Suomessa viime vuosina runsaasti ja suomalaisten juomakäyttäytyminen on muuttunut. Suomessa juomien osuus energian saannista on 10 - 15 %,

mutta niistä ei juurikaan saada välttämättömiä ravintoaineita. Juomista saatava energiamäärä tulee yleensä syödyn ruuan päälle ja silloin päivän kokonaisenergian-saanti saattaa kasvaa huomaamatta liian suureksi. Juomasuosituksilla kuluttajia halutaan neuvoa ja ohjata järkevämpään suuntaan juomien käytössä. Juomien sisältämät energia, sokeri, rasva, kofeiini ja alkoholi ovat merkityksellisiä ravitsemuksen ja terveyden kannalta. Energiapitoisten juomien nauttiminen saattaa johtaa lihomiseen ja runsas happamien juomien käyttö on myös haitallista hammasterveydelle. (Valsta, Borg, Heiskanen, Keskinen, Männistö, Rautio, Sarlio-Lähteenkorva & ja Kara 2008, 5 – 6.)

### 5.3 Terveellinen ruokavalio

Hyvä ja terveellinen ruokavalio on monipuolinen kokonaisuus, josta saadaan riittävästi kaikkia ravintoaineita. Päivittäiset ruokavalinnat ratkaisevat ruokavalion terveellisyyden pitkällä aikavälillä. Sen sijaan harvemmin syötävillä, yksittäisillä huonommilla ruokavalinnoilla ei ole vaikutusta ruokavalion laatuun. Ruokavalioon kannattaa valita hyvän ravintoainetiheyden omaavia ruoka-aineita, koska silloin ruuasta on helpompaa saada tarvittavat ravintoaineet ilman, että energian saanti kasvaa liian suureksi. Suomalaisesta normaalista ruokavaliosta on mahdollista saada tarpeeksi kaikkia ravintoaineita ja vitamiineja, joskin D-vitamiinin saantiin kannattaa kiinnittää huomiota. (Pethman & Ilander 2008, 20 – 21.)

Kasviksia, marjoja ja hedelmiä tulisi syödä päivittäin vähintään 500 g, koska ne sisältävät paljon vitamiineja, kivennäisaineita ja kuitua. Osa niistä kannattaisi nauttia raakana, sillä kypsennettäessä osa vitamiineista häviää. Palkokasvit sisältävät runsaasti proteiineja, ja niitä voi käyttää proteiinin lähteenä kasvisruokavaliossa tai sekaruokavaliossa lihan ja kalan lisäksi. Kasvispainotteisen ruokavalion tiedetään mahdollisesti suojaavan monilta kroonisilta sairauksilta. Perunaa voi hyvin käyttää päivittäisessä ruokavaliossa, kunhan sen valmistaa joko keittämällä tai uunissa ilman lisättyä rasvaa ja suolaa. (Valtion ravitsemusneuvottelukunta 2014, 21.)

Viljatuotteita valitessa kannattaa mahdollisuuksien mukaan suosia täysjyväviljaa, sillä siinä ovat edelleen jäljellä kaikki viljan vitamiinit ja kivennäisaineet. Täysjyvävilja eroaa valkoisesta viljasta siten, että siinä ovat mukana kaikki jyvän osat. Valkoisessa viljassa on jäljellä vain sen ydinosa. Valkoinen vilja sisältääkin 80 % vähemmän kuitua,

kuin täysjyvävilja. Vähintään puolet päivittäin syötävästä viljasta tulisi olla täysjyvää. Puurot, täysjyväpasta ja – riisi sekä täysjyväleivät ovat hyviä kuidun lähteitä. Leivistä kannattaa valita yli 6 g/100 g kuitua sisältävät tuotteet ja mielellään vähäsuolaiset vaihtoehdot. Valkoisesta viljasta valmistettujen tuotteiden, kuten vaalean leivän, leivonnaisten, pastan ja riisin käyttöä kannattaa rajoittaa. (Valtion ravitsemusneuvottelukunta 2014, 21.)

Maitotuotteet sisältävät runsaasti kalsiumia, proteiinia ja D-vitamiinia. Kun nauttii 5 - 6dl nestemäisiä maitovalmisteita ja 2 - 3 siivua juustoa päivässä, se takaa riittävän kalsiumin saannin. Maitotuotteista tulisi valita vähärasvaiset tai rasvattomat vaihtoehdot, sillä maidon sisältämästä rasvasta kovaa, tyydyttynyttä rasvaa on yli 65 %. Juustoista kannattaa valita enintään 17 % rasvaa sisältävät, mielellään myös vähäsuolaiset tuotteet. Muista maitovalmisteista, kuten jogurteista, viileistä ja rahkoista on hyvä valita enintään 1 % rasvaa sisältävät vaihtoehdot. Maitovalmisteet voi ruokavaliossa korvata käyttämällä soija-, kaura- tai riisipohjaisia juomia ja ”jogurtteja”. (Valtion ravitsemusneuvottelukunta 2014, 22.)

Kalaa suositellaan syötäväksi 2 - 3 kertaa viikossa käyttäen vaihtelevasti eri kalalajeja. Kala on terveellistä, koska se sisältää runsaasti monitydyttymättömiä rasvahappoja ja D-vitamiinia. Lihatuotteista tulisi suosia siipikarjaa, koska se on vähärasvaista sekä sen rasvan laatu on parempi kuin punaisessa lihassa. Punaisen lihan (nauta, possu tai lammas) saanti tulisi pitää kohtuullisena, noin 500 g viikossa, ja prosessoitujen lihatuotteiden, kuten makkaroiden käyttöä tulisi rajoittaa. (Valtion ravitsemusneuvottelukunta 2014, 22.)

Terveelliseen ruokavalioon kuuluu myös kohtuullinen määrä rasvaa. Tyydyttymättömiä rasvahappoja eli hyviä, pehmeitä rasvoja saadaan kasviöljyistä, pähkinöistä ja siemenistä. Kasviöljyt ja kasviöljypohjaiset levitteet sisältävät lisäksi runsaasti D- ja E-vitamiinia. Leivän päälle kannattaa valita 60 % rasvaa sisältäviä kasviöljypohjaisia levitteitä. Siemeniä ja pähkinöitä, kuten manteleita, kurpitsansiemeniä tai auringonkukansiemeniä olisi hyvä syödä noin 30 g päivässä. Salaatinkastikkeena kannattaa käyttää öljypohjaisia kastikkeita tai kasviöljyä sellaisenaan. Ruuanvalmistuksessa suositeltavaa on käyttää kasviöljyä tai kasviöljypohjaisia levitteitä. Kasviöljyistä rypsiöljy on hyvä vaihtoehto, sillä se sisältää runsaasti n-3-rasvahappoja. Tyydyttyneitä,



kovien rasvojen saantia kannattaa rajoittaa. Niitä saadaan voista, juustoista, punaisesta lihasta, leivonnaisista ja rasvaisista maitovalmisteista. Monissa kekseissä ja leivonnaisissa käytettävä kookosrasva sekä palmuöljy ovat suurimmalta osin tyydyttyntä rasvaa, vaikka ne ovat kasviperäisiä. (Valtion ravitsemusneuvottelukunta 2014, 22 – 23.)

Suolan saannin pitäisi ravitsemussuosittelusten mukaan olla vain 5 grammaa vuorokaudessa. Sen käyttöä tulisi rajoittaa, sillä lähes jokainen suomalainen saa ruokavaliossaan liikaa suolaa. Suolan vähentäminen on haasteellista, sillä kotona ruokaan lisättävä suola on vain 20 % suolan kokonaissaannista. 80 % tulee piilosuolana teollisesti valmistetuista elintarvikkeista, valmisruuista ja ravintolaruuasta. Suurimmat suolan lähteet suomalaisessa ruokavaliossa ovat leipä ja muut viljavalmisteet, lihavalmisteet, kuten makkarat ja leikkeleet sekä juustot. Näistä tuotteista kannattaa valita vähäsuolaiset vaihtoehdot. (Laatikainen 2014.)

Runsaasti lisättyä sokeria sisältävät tuotteet eivät kuulu terveelliseen ruokavalioon päivittäin. Leivonnaisia, makeisia, suklaata, jäätelöä ja keksejä tulisi nauttia vain harvoin. Päivittäin ei tulisi myöskään nauttia sokeroituja maitovalmisteita, kuten maustettuja jogurtteja tai rahkoja. Aamiaishiutaleita käytettäessä sokerin, kuten myös suolan, määrään kannattaa kiinnittää huomiota. Runsas sokerin saanti huonontaa ruokavalion ravintoainetiheyttä, sillä sokerissa on paljon energiaa, mutta ei yhtään ravintoaineita. Liiallinen sokerin käyttö voi myös johtaa lihomiseen, jos ruokavalion energiapitoisuus nousee liian suureksi. (Ravitsemusneuvottelukunta 2014, 11, 17.)

Juomia tulisi nauttia 1 - 1,5 litraa päivässä ruuasta saatavan nesteen lisäksi. Määrä riittää normaalioloissa, mutta esimerkiksi kuuma ilma ja liikunta vaikuttavat nesteen tarpeeseen. Veden tulisi olla ensisijainen juoma janoon ja ruokajuomaksi. Rasvatonta maitoa tai piimää suositellaan nautittavaksi 2 - 3 lasillista päivässä. Mehuja voi juoda lasillisen esimerkiksi aamiaisen yhteydessä, mutta pitää muistaa, että ne eivät korvaa hedelmiä. Muuten mehujen käyttöä kannattaa rajoittaa, koska ne sisältävät runsaasti energiaa. Kahvia ja teetä voi nauttia päivittäin, mutta mielellään ilman makeutusta ja kermaa, koska silloin niiden energiapitoisuus kasvaa helposti suureksi. Kofeiiniherkkien kannattaa kuitenkin rajoittaa kahvin käyttöä enintään kolmeen kuppiin päivässä. Sokeroidut virvoitusjuomat, kuten limsat ja energiajuomat voi jättää ruokavaliosta

pois kokonaan, sillä ne sisältävät turhaa, ns. tyhjää energiaa, mutta eivät yhtään ravintoaineita. (Valsta ym. 2008.)

Alkoholipitoisten juomien käyttö tulisi pitää kohtuullisena. Alkoholi sisältää paljon energiaa, joten se lisää lihomisen riskiä muiden haittavaikutusten lisäksi. Naisten päivittäinen suositus on enintään yksi ravintola-annos ja miesten kaksi, mutta alkoholia ei tulisi käyttää joka päivä. Ravintola-annos on yksi 0,33 pullo olutta tai siideriä, 12 cl viiniä tai 4 cl väkevää alkoholijuomaa. Alkoholia ei pitäisi käyttää koskaan kerralla yli 5 - 6 annosta. (Valtion ravitsemusneuvottelukunta 2014, 23.)

Ravitsemussuositusten mukaisen ruokavalion terveyttä edistävästä sekä sairastuvuutta vähentävistä vaikutuksista on runsaasti tutkimuksiin perustuvaa näyttöä. Ravitsemuksella voidaan vaikuttaa tyypin 2 diabeteksen, lihavuuden, sydän- ja verisuonitautien, osteoporoosin sekä joidenkin syöpien ilmaantuvuuteen. Lihavuus vaikuttaa suoraan myös tuki- ja liikuntaelinsairauksien lisääntymiseen. (Valtion ravitsemusneuvottelukunta 2014, 11.)

Kasvis- ja kalapainotteinen ruokavalio vähentää riskiä sairastua sydän- ja verisuonitauteihin, tyypin 2 diabetekseen, kohonneeseen verenpaineeseen sekä joihinkin syöpiin, sillä se sisältää runsaasti tyydyttymättömiä rasvahappoja. Ruokavalio ehkäisee myös lihomista, sillä se sisältää vähemmän energiaa. (Valtion ravitsemusneuvottelukunta 2014, 11.)

Runsaasti punaista lihaa ja erilaisia lihavalmisteita sisältävä ruokavalio lisää sairastuvuutta. Lihan lisäksi elintarvikkeet, jotka sisältävät runsaasti suolaa, tyydyttynyttä rasvaa ja sokeria sekä vähän kuitua ja vitamiineja lisäävät sairastuvuutta. Runsas suolan saanti lisää riskiä sairastua kohonneeseen verenpaineeseen, aivoverenkierron häiriöihin ja sepelvaltimotauteihin. Sokerilla makeutettujen juomien käyttö lisää ylipainon ja tyypin 2 diabeteksen riskiä. (Valtion ravitsemusneuvottelukunta 2014, 11.)

Taulukko 2. Ravitsemussuositusten mukainen energiansaannin jakautuminen (Valtion ravitsemusneuvottelukunta 2014.)

<b>Rasvat yhteensä</b>	25 - 40 E %
Tyydyttyneet rasvahapot	<10 E %
Kertatyydyttymättömät rasvahapot	10 - 20 E %
Monityydyttymättömät rasvahapot	5 - 10 E %
<b>Proteiinit</b>	10 - 20 E %
<b>Hiilihydraatit</b>	45 - 60 E %
Sokeri	<10 E %
Ravintokuitu	3g/MJ
Suola	<5g/vrk

#### 5.4 Glykeeminen indeksi

Glykeemisellä indeksillä (GI) tarkoitetaan tietyn ruoka-aineen aiheuttamaa veren sokeripitoisuuden nousua yhtä paljon hiilihydraatteja sisältävään pelkkään glu-koosiannokseen verrattuna. Korkean glykeemisen indeksin ruoka suurentaa veren sokeripitoisuutta nopeasti ja matalan GI:n hitaasti. Korkean glykeemisen indeksin ruokia nautittaessa myös haiman insuliinin erityks kasvaa voimakkaasti, eikä verensokeri pysy kovin kauan korkeana, sillä insuliinin erityksen lisääntyessä verensokeri laskee alas nopeasti. Korkean GI:n ruoka-aineita ovat mm. valkoinen vehnä, peruna, sokeri ja valkoinen riisi. Matalan glykeemisen indeksin ruoka nostaa verensokeria hitaammin ja se pysyy pidempään sopivalla tasolla. Matala GI on esimerkiksi täysjyväleivällä ja -pastalla, tummalla riisillä, kasviksilla, marjoilla ja hedelmillä. Ruuan glykeemiseen indeksiin vaikuttaa myös sen valmistustapa. Kypsennys nostaa monien kasvien GI:ä, samoin täysin pehmeäksi keitetyn pastan GI on korkeampi kuin hie-man kovemaksi jätetyn. Kuitupitoisella tai rasvaa sisältävällä ruualla on matalampi GI, koska ne imeytyvät hitaammin. (Marniemi & Ilander 2008, 71.)

#### 5.5 Ateriarytmi

Vuorotyöläisillä muuttuvat ja epäsäännölliset työajat vaikuttavat ruokailuun. Joka päivä tulisi kuitenkin yrittää syödä säännöllisesti työajoista riippumatta. Säännöllisyys tarkoittaa ruokailua päivittäin suunnilleen samoihin kellonaikoihin. Ruokailurytmin

tulisi koostua kolmesta pääateriasta, jotka ovat aamiainen, lounas ja päivällinen. Lisäksi voidaan nauttia tarpeen mukaan 1 - 2 terveellistä välipalaa. Säännöllisesti tapahtuvan ruokailun tarkoitus pitää ihmisen veren sokeri tasaisempana. Se auttaa syömään kohtuudella ja vähentämään napostelua aterioiden välillä. Säännöllinen ruokailu auttaa myös painonhallinnassa. (Valtion ravitsemusneuvottelukunta 2014, 24.)

Tasaisen ateriarytmin tarkoituksena on pitää ihmisen vireystila hyvänä ja estää liian kovaksi kasvava nälkä. Ruuan määrällä, laadulla sekä ajoituksella on keskeinen merkitys hyvän ateriarytmin toteutumisessa. Ruoka-aikana tulisi pyrkiä syömään sopivasti hyvälaatuista ruokaa, tavoitteena pärjätä sillä tarpeeksi kylläisenä seuraavaan ateriaan saakka. Laadukkaaseen ruokailuun kuuluu jokaiselle aterialle runsaasti kasviksia, sopiva määrä proteiinia ja rasvaa sekä henkilön tarpeeseen nähden sopivasti hiilihydraatteja. Ateriarytmi on yksilöllinen ja riippuu ihmisestä. Joillekin riittää syöminen kolme kertaa päivässä, toiset tarvitsevat useampia ateriakertoja. Tässä asiassa nälkä, jaksaminen ja mieliteot ovat hyviä mittareita. Hyvä, suuntaa antava käytännön ohje energian tasaiselle jakaantumiselle päivän ajalle on se, kun noin puolet valveillaoloajasta on käytetty, niin myös puolet päivän kalorimäärästä on syöty. Nälkää ei missään vaiheessa päivää saisi päästää liian kovaksi, sillä se jää loppupäiväksi kummittelemaan erilaisina mielitekoina. Makeanhimo, iltasyöminen ja tapasyöminen ovat usein merkkejä epätasaisesta ateriarytmistä. (Borg 2012.)

## 5.6 Työaikainen ruokailu

Työ ravintolassa on ajoittain hektistä, eikä joka työvuorossa aina ehdi tai muista syödä. Pitkä tauko syömisessä saattaa nostaa nälän niin suureksi, että silloin tulee helposti valittua epäterveellisiä välipaloja. Nälkäisenä mielessä ei ole päällimmäisenä ruuan terveellisyys, vaan se, että jotain syötävää saadaan mahdollisimman nopeasti. Jotkut tähän tutkimukseen osallistuneista pitävät työpaikalla mukana omia eväitä varsinkin silloin, kun on tiedossa kiireisiä työvuoroja ja ruokataukojen pitäminen saattaa olla välillä mahdotonta. Eväät ovat yleensä välipalatyyppejä, kuten jogurttia, proteiinipatukoita, leipää, rahkaa tai ateriankorvikejuomia. Välipalojen ravitsemukselliseen laatuun tulisi kiinnittää huomiota. Moni osallistuja myöntää naposteluvansa välipalaksi suklaata silloin tällöin. Yksi osallistuja kertoi pärjäävänsä hyvin 7 - 8

tunnin työvuoron pienellä välipalalla tai jopa kokonaan syömättä, mutta hän huomaa kotiin päästyään, että nälkä on kova ja silloin menee iso kasa leipää yöpalaksi.

Työaikainen ruokailu voi olla ravitsemuksellisesti huonoa, vaikka ehtisikin pitää tauon ja syödä rauhassa. Ravintolassa työntekijät syövät kuitenkin ravintolaruokaa, jossa kovan rasvan ja suolan osuus voi kasvaa suosituksia suuremmaksi.

## 5.7 Energian saanti ja kulutus

Ihmisen keho tarvitsee energiaa elintoimintojen ylläpitämiseen, perusaineenvaihduntaan ja liikkumiseen. Energiankulutuksen määrään vaikuttavat ikä, sukupuoli, rasvatomien kudoksen määrä, fyysinen aktiivisuus ja perintötekijät. Ihmisen energian saannin ja kulutuksen tulisi olla tasapainossa. Tarpeeseen nähden liian suuri energian saanti johtaa rasvan varastoitumiseen ja lihomiseen, liian vähäinen energian saanti taas aiheuttaa lihaskataboliaa ja johtaa laihtumiseen. Koska ihmisen keho varastoi energiaa, lyhyen aikavälin vaihtelut eivät ole haitallisia. Lyhyellä aikavälillä tarkoitetaan muutamia päiviä. Sen sijaan pidemmän aikavälin tasapaino on tärkeää. (Valtion ravitsemusneuvottelukunta 2005, 10.)

Tutkimukseen osallistuneiden henkilöiden päivittäisen energiankulutuksen arviointiin käytettiin Harris-Benedictin kaavoja, koska mahdollisuutta osallistujien rasvaprosentin mittaamiseen ei ollut. Koska osallistujien kehonkoostumus on tavanomainen, voidaan lepoaineenvaihdunnan arviointiin käyttää näitä kaavoja. Harris-Benedictin kaavoilla määritellään ensin ihmisen lepoaineenvaihdunta (LAV) ja sen jälkeen tulos kerrotaan aktiivisuuskertoimella (PAL, physical activity level). PAL-kerroin kuvaa henkilön arvioitua keskimääräistä fyysistä aktiivisuustasoa. Määrittelin ravintolatyön fyysisesti keskiraskaaksi työksi ja arvioin osallistujien saavan kohtuullisesti hyötyliikuntaa. Tämän yhdistelmän PAL-kerroin 1,7. (Ilander 2008, 38.)

Harris-Benedictin kaavat Ilanderin 2008 mukaan:

Miehet LAV (kcal/vrk) =  $66,47 + (13,75 \cdot \text{paino kg}) + (5 \cdot \text{pituus cm}) - (6,76 \cdot \text{ikä v})$

Naiset LAV (kcal/vrk) =  $655,1 + (9,56 \cdot \text{paino kg}) + (1,85 \cdot \text{pituus cm}) - (4,68 \cdot \text{ikä v})$

## 5.8 Liikunta

Riittävä määrä liikuntaa ehkäisee monia elintapoihin liittyviä sairauksia. Liikkumattomuus on terveydelle haitallista ja liikunnan puute lisää riskiä sairastua mm. tyyppin 2 diabetekseen, sydän- ja verisuonitauteihin ja joihinkin syöpiin. Säännöllinen liikunta alentaa verenpainetta, parantaa insuliiniherkkyyttä ja nostaa veren HDL-kolesterolin, ns. hyvän kolesterolin, pitoisuutta. Liikunta lisää energiankulutusta ja ehkäisee lihomista, sekä auttaa painonhallinnassa. Liikunnasta on hyötyä, vaikka paino ei putoaisikaan, sillä liikunta muuttaa kehon koostumusta edullisempaan suuntaan. Lihasmassan lisääntyessä energiankulutus kasvaa, kun perusaineenvaihdunnan taso nousee. Vatsaonteloon sisäelimien ympärille kertyvä, terveydelle kaikista haitallisista viskerälinen rasva vähenee. Liikunnan ja ravitsemuksen terveysvaikutukset täydentävät toisiaan. (Tarnanen ym. 2010.)

Taulukko 3. Fyysisen harjoittelun vaikutuksia elimistössä. (Tarnanen ym. 2010)

Sydän	Leposyke laskee, lihasmassa kasvaa, hapen käyttö tehostuu, sydämen pumppaama verimäärä minuutissa kasvaa.
Verisuonet	Ääreisvastus laskee, verenpaine laskee, hiussuonisto paranee.
Luurankolihas	Lihasmassa kasvaa, energia-aineenvaihdunta paranee.
Rasvakudos	Rasvakudos pienenee, rasvakudos muuttuu laadullisesti.
Luusto	Kasvuikäisillä luun määrä kasvaa maksimiinsa, estää ikääntymiseen liittyvää luukatoa.
Keskushermosto	Yleistä vireystilaa ja mielialaa nostava vaikutus.
Veren rasva-arvot	HDL-kolesteroli nousee, triglyseridit laskevat, LDL-kolesteroli voi laskea.
Insuliiniherkkyys	Paranee.
Glukoosiarvot	Laskevat.

Riittävästä terveysterveysharjoittelun määrästä on annettu suositus 18 - 64 -vuotiaille. Aerobista eli kestävyyskuntoa tulisi harjoittaa viikossa vähintään 2 h 30 min reippaasti tai 1 h 15min rasittavasti. Määrä tulisi jakaa vähintään kolmelle eri päivälle ja kerralla kestävyysliikunnan tulisi kestää vähintään 10min. Lisäksi lihaskuntoa ja liikehallintaa kehittävää harjoittelua pitäisi tehdä ainakin kaksi kertaa viikossa. (Tarnanen ym. 2010.)

Suosittelavaa liikunnan määrää havainnollistamaan käytetään UKK-instituutin liikuntapiirakkaa. (Ks. liite.)

## 5.9 Tupakointi

Suomalaisista työikäisistä miehistä 19 % ja naisista 13 % kertoi tupakoivansa päivittäin vuonna 2013. Lisäksi miehistä 6,5 % ja naisista 5,7 % tupakoi satunnaisesti.

(Helldán ym. 2013, 12.) Tupakoinnin aiheuttamiin sairauksiin kuolee Suomessa vuosittain 5000 henkilöä. Tupakoinnista aiheutuvia sairauksia ovat mm. sydän- ja verisuonitaudit, erilaiset syövät, tyypin 2 diabetes, krooninen keuhkoputkentulehdus ja osteoporoosi. (Patja 2014.) Tupakoinnilla on suuri taloudellinen merkitys, sillä tupakoitsijat sairastuvat useammin erilaisiin tauteihin, ovat useammin sairauslomalla ja jäävät nuorempina työkyvyttömyyseläkkeelle, kuin tupakoimattomat. (Tupakkapolitiikan kehittämistyöryhmä 2013.)

## 6 Tutkimuksen tarkoitus, toteutus ja tiedonkeruumenetelmät

Tutkimuksen tarkoituksena oli selvittää ruokaravintolassa kaksivuorotyötä tekevien työntekijöiden ruuankäyttöä sekä ravinnon saantia ja verrata saatuja tuloksia suomalaisiin ravitsemussuosituksiin sekä Finravinto 2012 - tutkimukseen. Tarkoituksena oli lisätä tietoisuutta terveellisen ravitsemuksen merkityksestä ja auttaa ymmärtämään sen vaikutukset yleisen hyvinvoinnin ja terveyden kannalta sekä sairauksien ehkäisyssä. Tarkoituksena oli myös motivoida henkilöitä elintapojen ja ruokailutottumusten muutoksiin.

Tutkimuskysymykset:

- Miten vuorotyötä tekevien ravinnonsaanti poikkeaa suomalaisista ravitsemussuosituksista?
- Onko vuorotyötä tekevien ravinnonsaannissa eroja muuhun suomalaiseen työikäiseen väestöön verrattuna?
- Millainen on vuorotyötä tekevien energian saanti kulutukseen nähden?

- Onko vuorotyötä tekevien ravinnonsaannissa eroja työ- ja vapaapäivien välillä?

Tutkimus on tapaustutkimus, sillä siinä tutkitaan vain yhdessä ravintolassa työskentelevien ihmisten ravitsemusta. Tutkimus ei sellaisenaan ole täysin yleistettävissä kaikissa ravintoloissa vuorotyötä tekeviä henkilöitä koskevaksi, koska ravintoloita on erityyppisiä, työajat voivat poiketa toisistaan ja niissä työskentelevät ihmiset ovat erilaisia. Tiedonkeruumenetelmäksi valittiin osallistujien itse pitämät ruokapäiväkirjat.

Tutkimusmenetelmänä käytettiin kvantitatiivista tutkimusta, koska se on sopiva menetelmä tutkittaessa ihmisten ravinnonsaantia. Määrällisistä tutkimuksista saatavia tuloksia voidaan vertailla toisiin samalla menetelmällä tehtyihin tutkimuksiin, kuten tässä työssä oli tarkoitus tehdä. Tuloksia oli myös tarkoitus luokitella sukupuolen, sekä työ- ja vapaapäivien mukaan. Kvantitatiivisen tutkimuksen tuloksilla voidaan myös selittää tiedossa olevaa ilmiötä, joka tässä tapauksessa on aikaisempien tutkimusten perusteella todettu vuorotyön vaikutus ihmisten ruokailutottumuksiin ja ravitsemukseen. Vaikka pääasiallinen tutkimuskysymys onkin avoin (ruokapäiväkirja), aineiston totuudenmukaisuudella on silti tulosten kannalta keskeinen merkitys. (Kananen 2010, 74.)

Tutkimus toteutettiin Jyväskylässä sijaitsevassa ruokaravintolassa 17. - 30.3.2014. Kyseisessä ravintolassa työskenteli tutkimushetkellä yhteensä 21 henkilöä. Tutkimuksen otos muodostui seitsemästä henkilöstä, joista viisi oli naisia ja kaksi miestä. Osallistujien ikäjakauma oli 24 - 63 vuotta. Osallistujat tutkimukseen valittiin sellaisista henkilöistä, jotka tekevät vuorotyötä päätoimisesti, eivätkä esimerkiksi opiskelujen ohella. Kvantitatiiviseen tutkimukseen valittavan otoksen tulisi olla mahdollisimman kattava, jotta tuloksista saataisiin yhtä luotettavia, kuin tutkimalla kaikki henkilöt. Vaikka tässä tapauksessa otos oli pieni, se katsottiin riittäväksi opinnäytetyön kannalta.

Tutkimusaineistona toimivat osallistujien pitämät ruokapäiväkirjat, joissa tutkittavat itse seurasivat ruuankäyttöään ja raportoivat siitä. Osallistujille annettiin henkilökohtaisesti kirjalliset ohjeet ruokapäiväkirjojen pitämiseen ja sen lisäksi heitä ohjeistettiin tarvittaessa suullisesti. (Ks. liite.) Ohjeistuksesta pyrittiin tekemään mahdollisimman selkeä, jotta tuloksista saataisiin totuudenmukaisia.



Osallistujien piti kirjata ylös syömisensä ja juomisensa kolmelta työpäivältä ja yhdeltä vapaapäivältä. Ruokapäiväkirjan pitämisaika tuli pitää tarpeeksi lyhyenä, jotta osallistujien motivaatio sen täyttämiseen säilyisi ja tuloksista saataisiin tarpeeksi tarkkoja. Nautittujen ruokien ja juomien määrät pyydettiin kirjaamaan esim. kappalemäärinä, kupillisina, lautasellisina tai paino- ja vetomittoina. Myös ravintolisien käyttöä ja syötyjen ruokien valmistustapaa kysyttiin. Päiväkirjaan pyydettiin merkitsemään lisäksi kellonaika, milloin kyseinen ateria on syöty, jotta sen perusteella pystyttäisiin arvioimaan osallistujien ateriarytmiä. Tutkittaville annettiin aikaa päiväkirjan palauttamiseen kaksi viikkoa, koska joillakin osallistujilla oli talviloma juuri kyseisen jakson aikana. Osallistujilta kysyttiin tiedot myös pituudesta, painosta ja iästä energian tarpeen arvioimista varten.

Tutkimukseen osallistuminen oli vapaaehtoista. Osallistujat olivat kuitenkin innokkaita lähtemään mukaan, mikä varmasti osittain johtuu viime aikoina tapahtuneesta yleisestä terveys- ja hyvinvointitietoisuuden kasvusta. Kaikki osallistujat palauttivat ruokapäiväkirjan asianmukaisesti täytettynä, eikä yhtäkään jouduttu hylkäämään tutkimuksen ulkopuolelle. Kaikki tutkittavat saivat myös itselleen analyysin omasta ruokapäiväkirjastaan ja henkilökohtaista palautetta siitä. Palautteessa pyrittiin korostamaan ruokavalion hyviä puolia ja vahvistamaan niitä sekä myös kehittämään heikompia osa-alueita parempaan suuntaan.

Ruokapäiväkirja on yksi ruuankäytön tutkimusmenetelmistä. Se sopii tutkimusmenetelmäksi silloin, kun osallistujat ovat yhteistyökykyisiä. Ruokapäiväkirjaan merkitään kaikki nautitut ruuat ja juomat päiväkirjan tyyliä. Kirjaaminen tulisi tehdä mieluiten heti syömisen yhteydessä, jolloin se ei perustu pelkästään muistiin. Päiväkirjan tavoitteena on selvittää mahdollisimman tarkasti, mitä syödään tai juodaan ja kuinka paljon. Syödyt annokset voi joko punnita, tai annoskoon voi arvioida kuvien perusteella eri vaihtoehdoista. Ajanjakson pituus, jona ruokapäiväkirjaa pidetään, voi vaihdella yhden päivän ja muutaman viikon välillä riippuen tarvittavasta tiedosta. Jos halutaan mitata luotettavasti yksilön ruuankäyttöä, päiväkirjaa pitäisi pitää vähintään viikko. Väestöryhmän ruuankäyttöä mittaamaan riittää jo kolmen päivän ruokapäiväkirja, joka käsittää kaksi työpäivää ja yhden vapaapäivän. Vapaapäivät kannattaa tutkimuksessa erotella työpäivistä, koska ihmisillä on ruuankäytössä yleensä viikkorytmi, jossa selvästi erottuu arki ja vapaapäivät. Ruokapäiväkirjan pitäminen voi muuttaa

osallistujien käyttäytymistä siten, että he saattavat kaunistella ruokavaliotaan todellista terveellisemmäksi. Välipaloja ja alkoholia saattaa unohtua merkata päiväkirjoihin. On myös mahdollista, että tutkittavat jättävät kirjauspäivinä monimutkaiset ruuat syömättä kirjaamisen helpottamiseksi. (Männistö & Pietinen 2005, 38 – 40.)

Ennen varsinaisen analysoinnin aloittamista kohderyhmältä kerätty aineisto tarkastettiin. Kaikki ruokapäiväkirjat olivat asianmukaisesti täytettyjä ja niistä löytyivät tarpeeksi tarkat tiedot, joten yhtäkään niistä ei jouduttu jättämään tutkimuksen ulkopuolelle.

Ruokapäiväkirjojen analysoimiseen tutkimuksessa käytettiin Terveyden- ja hyvinvoinnin laitoksen ravitsemusyksikön, Finelin, ruokakori-ohjelmaa. Sillä voi laskea yhden elintarvikkeen, yhden aterian tai koko päivän ruokien ravintoainesisällön. Finelissä on koottuna laajasti tietoa suomalaisten ja Suomessa käytettävien elintarvikkeiden ravintoainekoostumuksesta. Elintarvikkeiden koostumustiedot perustuvat suomalaisiin analyysituloksiin ja mm. valmistajien ilmoittamiin tietoihin. Käytin analysointiin kyseistä ohjelmaa, koska sen sisältämiä tietoja käytetään ravinnon saannin laskennassa myös Terveyden- ja hyvinvoinninlaitoksen tutkimuksissa. Elintarvikkeet Finelissä on jaettu ruoka-aineisiin sekä niistä koostuviin ruokalajeihin. Tiedot ruokalajien koostumuksesta on laskettu suomalaisten keittokirjojen keskimääräisten reseptien perusteella. Ruoka-aineille on myös annettu keskimääräiset ravintoarvotiedot. Niihin vaikuttaa ruoka-aineen käsittely, kuten kypsennys tai kuoriminen. Jokaisen ruoka-aineen kohdalla on kerrottu menetelmä, jonka mukaan voi valita, miten tuotetta on käsitelty, kuten esimerkiksi porkkana, keitetty, suolattu. Tuoreille, käsittelemättömille ruoka-aineille on omat valikkonsa. Ruokakoriin valitaan kaikkien käytettyjen elintarvikkeiden määrät joko paino- tai vetomitoissa. Jos osallistujan raportoimaa ruoka-ainetta ei löytynyt valikoimasta, tilalle valittiin mahdollisimman samankaltainen tuote. Ohjelma laskee yhteen ruokakoriin valittujen elintarvikkeiden sisältämät ravintoaineet ja energian määrän. Ruokakori-ohjelmasta saa tiedot myös energiaraavintoaineiden määrästä energiaprosentteina. (Fineli, 2014.)

Finelin ruokakori-ohjelmasta saadut tiedot koottiin Excel-taulukkoon, jonka avulla laskettiin osallistujien keskimääräiset ravintoaineiden saannit työpäiviltä ja vapaapäiviltä. Tulokset tarkastettiin tässä vaiheessa mahdollisten virheiden korjaamiseksi.

Tutkimukseen osallistuvat henkilöt myös numeroitiin anonymiteetin säilyttämiseksi ja heidän energiansaantiaan ja ravinnonsaantiaan tarkasteltiin yksilötasolla. Miesten ja naisten tuloksia tarkasteltiin erikseen, paitsi alkoholin käytön osalta, jossa kaikkien tiedot kirjattiin yhteen.

Päiväkirjojen analysoinnin perusteella saatuja tuloksia verrattiin suomalaisiin ravitsemussuosituksiin energiaravintoaineiden saantiosuuksien sekä vitamiinien ja kivennäisaineiden saannin osalta. Samojen ravintoaineiden saantia verrattiin myös Finravinto 2012 – tutkimuksen tuloksiin, jotta saataisiin tietoa osallistujien ruuankäytöstä verrattuna suomalaiseen työikäiseen väestöön keskimäärin.

## 7 Luotettavuus

Tutkimusta tehdessä pitää pystyä aina arvioimaan sen luotettavuutta. Kvantitatiivisen eli määrällisen tutkimuksen luotettavuuden peruskäsitteet ovat reliabiliteetti ja validiteetti. Niillä molemmilla on myös alakäsitteitä. Reliabiliteetti tarkoittaa tulosten pysyvyyttä, eli jos tutkimus toistettaisiin samanlaisissa olosuhteissa, saataisiin samankaltaiset tulokset kuin ensimmäisellä kerralla. Tällöin tulokset eivät ole sattumanvaraisia. Validiteetti tarkoittaa sitä, että tutkitaan oikeita asioita eli sitä, mitä oli tarkoituskin tutkia. Tutkimuksen luotettavuutta voidaan parantaa sillä, että tutkimusprosessin eteneminen on tarkasti kuvailtu ja tehdyt asiat perusteltu. (Kananen 2010, 128 - 132)

Tutkimuksen validiteettia tässä työssä voidaan tarkastella useammasta eri näkökulmasta, joita ovat tutkimusmenetelmän käyttökelpoisuus, mittarin sopivuus, otoksen edustavuus, analysointimenetelmien toimivuus ja tulosten käyttökelpoisuus.

Tutkimusmenetelmänä kvantitatiivinen eli määrällinen tutkimus sopii ruuankäytön ja ravinnonsaannin tutkimiseen, sillä sen käyttö mahdollistaa tulosten vertailun muihin samankaltaisiin tutkimuksiin. Tuloksia on silloin myös mahdollista luokitella tiettyjen taustamuuttujien, kuten iän ja sukupuolen, mukaan.

Ruokapäiväkirja on validi mittari tehtäessä ihmisten ruuankäyttöön liittyvää tutkimusta, sillä sen toimivuus on testattu samantyyppisissä aikaisemmissa tutkimuksissa.

Esimerkiksi Finravinto-tutkimus on aikaisemmin tehty kolmen päivän ruokapäiväkirjojen perusteella, vaikka se onkin nykyisin muutettu ruuankäytön haastattelututkimukseksi. Tutkimus on kuitenkin voinut vaikuttaa tutkittaviin, koska he ovat joutuneet miettimään omia ruokailutottumuksiaan päiväkirjaa pitäessä. Ruokapäiväkirjoissa saattaa tapahtua kaunistelua todellisuutta terveellisempään suuntaan ihmisten tiedostaessa ruokavalionsa ongelmakohtia tai osallistujat saattavat jättää jotain ruokalajeja syömättä, koska eivät jaksakaan kirjata niitä ylös. Tämä ongelma on tiedostettu vastaavanlaisia tutkimuksia tehdessä ja sitä tapahtuu oletettavasti lähes aina.

Tutkimuksen otos on edustava ja se kuvaa tarpeeksi hyvin tutkittavaa populaatiota, sillä koko kohderyhmän sukupuolijakauma sekä ikäjakauma ovat samankaltaiset kuin otoksen. Vaikka otos oli pieni, seitsemän henkilöä, sen koon katsottiin olevan riittävässä työssä. Vastaukset tutkimuskysymyksiin saatiin kaikilta osallistujilta, sillä kysely annettiin heille henkilökohtaisesti. Kyselyä ei haluttu toteuttaa sähköisenä, sillä se olisi voinut vaikuttaa heikentävästi joidenkin halukkuuteen osallistua tutkimukseen. Henkilökohtaisuuden on todettu nostavan vastausprosenttia, ja tässä tutkimuksessa se näkyi siten, että kaikki siihen valitut olivat halukkaita osallistumaan.

Finelin ruokakori-ohjelma on sopiva menetelmä ruokapäiväkirjojen analysointiin, sillä kyseisen ohjelman sisältämiä tietoja käytetään muidenkin vastaavien tutkimusten tulosten analysoinnissa. Esimerkiksi Finravinto-tutkimuksen tuloksien arvioimiseen käytettävässä ohjelmassa on Finelin tiedot. Analysoijan tulee olla tutkimusmateriaalia käsitellessä ehdottoman tarkka, jotta tuloksiin ei pääse syntymään virheitä sitä kautta. Analysointivaiheessa tulokset tarkastettiin suurempien heittojen ja pilkkuvirheiden kannalta, jotta tulokset olisivat totuudenmukaisia ja vertailukelpoisia.

Tutkimustulokset ovat valideja, koska ne vastaavat vallalla olevaa teoriaa siitä, että vuorotyö saattaa vaikuttaa heikentävästi työntekijöiden ravitsemuksen laatuun. Tuloksista voidaan päätellä, että asia näyttäisi olevan näin tässäkin tapauksessa. Aineisto oli riittävä, sillä ruokapäiväkirjat olivat oikein täytettyjä ja ne kattoivat jokaisen osallistujan kohdalla tiedot ruuan käytöstä kolmen työpäivän ja yhden vapaapäivän osalta. Sen on katsottu olevan riittävän pitkä aika silloin, kun kuvataan tietyn ihmisryhmän ravinnonsaantia. Aineistosta saatiin vastaukset tutkimuskysymyksiin.

Tämän työn reliaabelius on pyritty varmistamaan mahdollisimman tarkalla kuvauksella siitä, mitä ja missä on tehty, missä järjestyksessä ja minkä vuoksi. Tutkimuksen tulokset eivät ole sattumanvaraisia, vaan ne on saatu käyttämällä sopivaa tutkimusmenetelmää ja oikeanlaista mittaria. Tulokset on analysoitu validilla menetelmällä ja mahdolliset virheet analysointia tehtäessä on pyritty minimoimaan noudattamalla erityistä tarkkuutta.

## 8 Tulokset

Osallistujien ruuan ja ravintoaineiden saantia verrattiin suomalaisten ravitsemussuosituksen lisäksi Finravinto - tutkimuksen tuloksiin, jotta selviäisi, oliko osallistujien ruokavalio keskimääräistä suomalaista ruokavaliota epäterveellisempi, sillä vuorotyö saattaa johtaa huonompaan terveyskäyttäytymiseen myös ravitsemuksen osalta.

Työ- ja vapaapäivät ovat eriteltyinä, koska haluttiin tarkastella, oliko osallistujien ravinnonsaannissa eroja vapaa-ajalla ja töissä ollessa. Työaikainen ruokailu on osa arkea ja jokapäiväisiä valintoja, joten sen ravitsemuksellinen laatu on isossa osassa ruokavalion kokonaisuutta ajatellen, ja sen terveellisyydellä on runsaasti painoarvoa.

Tutkimuksessa kiinnitettiin huomiota energiaravintoaineiden saantiin sekä niiden keskinäiseen suhteeseen kokonaisenergiansaannissa. Muut tarkasteltavat ravintoaineet valittiin sen mukaan, missä asioissa tiedetään olevan yleisesti kehitettävää suomalaisessa ruokavaliossa. Suolan käyttöä tarkasteltiin, koska suolan saannilla on paljon terveysvaikutuksia, ja suomalainen ruokavalio sisältää helposti liikaa suolaa. D-vitamiinin saanti on usein puutteellista, samoin kuin folaatin. Ravintokuidun saanti ruokavaliosta myös vaikuttaa moneen terveyden kannalta tärkeään asiaan, kuten suolen toimintaan ja kolesteroliarvoihin. Sokerin saantia arvioitiin erikseen, koska suomalaisten sokerin saanti on yleisesti suositusten ylärajoilla.

### 8.1 Energiaravintoaineet

Energiaravintoaineita ovat sellaiset ravintoaineet, joita elimistö käyttää energianlähteenä. Niitä ovat proteiinit, hiilihydraatit ja rasvat. Elimistö voi käyttää energianlähteenä myös alkoholia.

Taulukkoon 4 on koottu kaikkien osallistujien rasvan saanti tutkimusjakson ajalta. Kaikkien osallistujien tyydyttyneen rasvan saanti oli suosituksia korkeampaa niin työ-

päivinä kuin vapaapäivinäkin. Suurin osa osallistujista oli raportoinut käyttäneensä päivittäin runsaasti juustoja ja monella oli levitteenä leivän päällä jokin muu kuin kasvirasvapohjainen margariini. Ruuanvalmistuksessa oli käytetty jonkin verran kermää ja voita. Nämä kaikki asiat vaikuttavat osallistujien runsaaseen tyydyttyneen rasvan saantiin. Naiset söivät työpäivinä hieman vähemmän rasvaa kuin miehet, mutta yleisesti ottaen rasvan kokonaissaanti oli suositusten ylärajoilla. Naiset herkuttelivat vapaapäivinä enemmän kuin työpäivinä, joten erot heidän tyydyttyneen rasvan saannissa saattaisivat selittyä sillä. Miehillä monityyydyttymättömien rasvahappojen saanti jäi alle suositusten, mikä johtuu osittain siitä, että miehet eivät olleet syöneet juurikaan kalaa tai kasviöljyjä, toisin kuin naiset.

**Taulukko 4. Osallistujien rasvan saanti verrattuna suomalaisiin ravitsemussuosituksiin (E %).**

Rasvat	Miehet työpäivät	Miehet vapaapäivät	Naiset työpäivät	Naiset vapaapäivät	Suosituks
Rasvat E % yht.	37,5	38,5	34,5	38,2	25 - 40
Tyydyttyneet rasvahapot	16,5	17,5	11,5	15	<10
Kertatyydyttymättömät rasvahapot	11,5	12	11,5	11,5	10 - 20
Monityyydyttymättömät rasvahapot	3	4	6	5,2	5 -10

Kokonaisrasvansaanti ja tyydyttyneen rasvan saanti oli melkein kaikilla lähes samalla tasolla kuin Finravinto 2012 – tutkimuksessa (taulukko 5). Naiset poikkesivat tyydyttyneen rasvan saannissa edukseen työpäivinä ja sen saanti jäi selkeästi pienemmäksi kuin Finravinto – tutkimuksen naisilla keskimäärin. Kertatyydyttymättömien rasvahappojen saanti jäi molemmilla ryhmillä vähäisemmäksi, kuin Finravinto - tutkimuksessa. Monityyydyttymättömien rasvahappojen saanti varsinkin miehillä oli selvästi vähäisempää, kuin Finravinto - tutkimuksessa, joten tässä suhteessa miehet tekivät hieman keskimääräistä epäedullisempia ruokavalintoja.

Taulukko 5. Osallistujien rasvan saanti verrattuna Finravinto2012 -tutkimukseen (E %).

Rasvat	Miehet työpäi- vät	Miehet vapaa- päivät	Naiset työpäi- vät	Naiset vapaa- päivät	Finra- vinto miehet	Finra- vinto naiset
Rasvat E% yht.	37,5	38,5	34,5	38,2	37	36
Tyydyttyneet ras- vahapot	16,5	17,5	11,5	15	16	15
Kertatyydyttymät- tömät rasvahapot	11,5	12	11,5	11,5	15	14
Monityyydyttymät- tömät rasvahapot	3	4	6	5,2	7	7

Miesten ruokavaliossa (taulukko 6) varsinkin työpäivinä on havaittavissa runsas proteiinien saanti ja rajoitettu hiilihydraattien saanti. Saattaa olla, että viimeaikaisilla ravitsemustrendeillä on osuutta asiaan. Finravinto-tutkimuksessa on havaittavissa samankaltainen suuntaus, jossa proteiinin saantimäärät olivat kasvaneet ja hiilihydraatin määrät pienentyneet vuosien 2007 ja 2012 välillä. Vapaapäivinä miehet söivät huomattavasti enemmän hiilihydraatteja kuin työpäivinä, vaikka työn luonne on sellainen, että hiilihydraatteja kulutetaan runsaasti. Sokerin määrä nousi korkeaksi joutuksen pääasiassa sokeripitoisten juomien käytöstä. Miehet olivat nauttineet myös aamiaishiutaleita ja sokeroituja jogurtteja.

Taulukko 6. Miesten proteiinien, hiilihydraattien ja sokerin saanti verrattuna ravitsemussuosituksiin ja Finravinto2012 -tutkimukseen (E%).

Ravintoaine	Miehet työpäi- vät	Miehet vapaa- päivät	Suositus	Finravinto 2012
Proteiinit E%	25	19,5	10-20	18
Hiilihydraatit E%	34	40,5	45-60	45
Sokeri E%	21,5	19	<10	9

Naisten proteiinin saanti (taulukko 7) oli suositusten ylärajoilla. Hiilihydraattien saanti oli jonkin verran suosituksia alhaisempaa. Joidenkin osallistujien kohdalla oli ha-

vaittavissa, että hiilihydraattien saantimäärää on selkeästi rajoitettu. Tässäkin on havaittavissa viimeaikainen suuntaus ruokavalion koostamisessa. Finravinto-tutkimuksen tuloksissa oli nähtävillä samankaltaista kehitystä vuosien 2007 ja 2012 välillä. Sokerin saanti oli myös naisilla reilusti yli suositusten. He nauttivat jonkin verran leivonnaisia, makeisia ja mehuja. Naiset saivat sokeria myös terveyden kannalta hyvistä lähteistä, kuten marjoista ja hedelmistä.

**Taulukko 7. Naisten proteiinien, hiilihydraattien ja sokerin saanti verrattuna ravitsemussuosituksiin ja Finravinto2012 -tutkimukseen (E%).**

Ravintoaine	Naiset työpäivät	Naiset vapaa-päivät	Suositus	Finravinto 2012
Proteiinit E%	20,5	21,2	10-20	17
Hiilihydraatit E%	37,5	37,6	45-60	44
Sokeri E%	21,5	20,2	<10	10

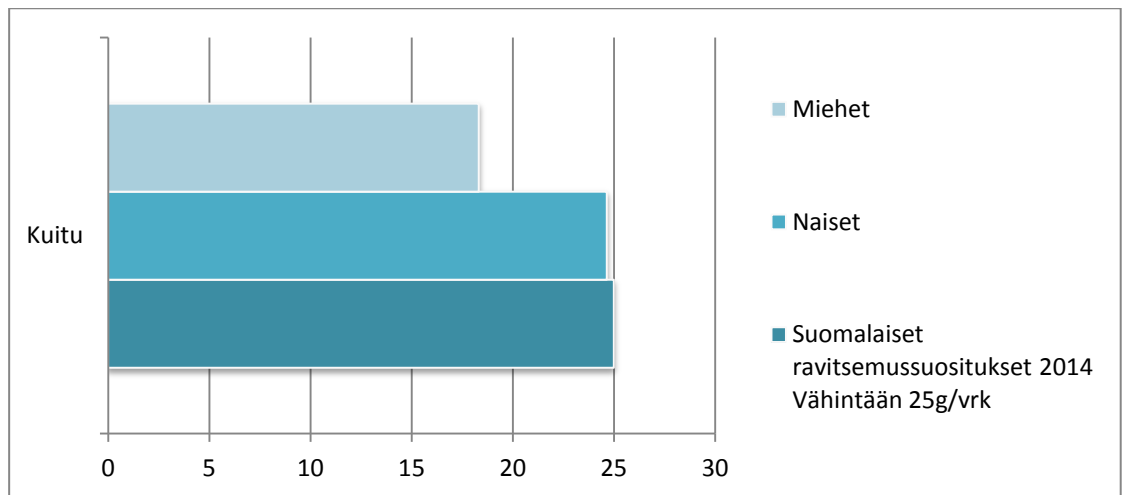
## Alkoholi

Osallistujista viisi (71 %) oli käyttänyt seurantajakson aikana alkoholia. Keskimäärin alkoholin osuus energiasta heillä oli 7 %. Vaihteluväli oli suuri, pienin osuus oli 1 E % ja suurin 13 E %. Naiset olivat raportoineet juoneensa enimmäkseen viiniä, miehet olutta ja väkeviä alkoholijuomia. Suositusten mukaan alkoholin osuus energiansaannista ei saisi ylittää viittä prosenttia. Huomattavaa oli, että yksikään osallistujista ei ollut käyttänyt alkoholia vapaapäivänä.

## 8.2 Ravintokuitu ja suola

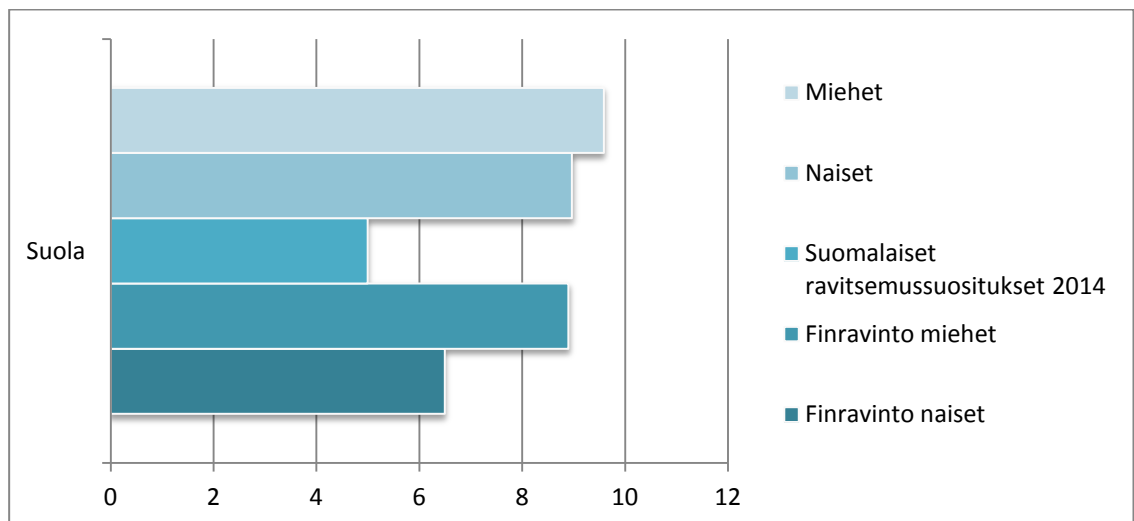
Naiset saivat ruokavaliostaan huomattavasti enemmän kuitua kuin miehet (ks. kuvio 1). Sekä miesten että naisten suolan saanti ylitti lähes tuplasti suositukset (ks. kuvio 2)





Kuvio 1. Ruuasta saadun kuidun määrä (g/vrk) verrattuna ravitsemussuosituksiin ja Finravinto2012 -tutkimukseen. n=7

Kuviossa 1 kuvataan ravinnosta saadun kuidun määrää. Miesten kuidun saanti jää suosituksista reilusti. Miehet kuitenkin raportoivat syöneensä ruisleipää jonkin verran, mutta eivät riittävästi kuidun saannin kannalta. Miehet söivät myös niukasti kasviksia, marjoja ja hedelmiä. Naiset söivät miehiä enemmän puuroja, marjoja ja kasviksia, joten heidän kuidun saantinsa on runsaampaa. Osalla naisista leivän käyttö oli vähäistä, sitä lisäämällä kuitua saataisiin ruokavaliosta riittävästi.



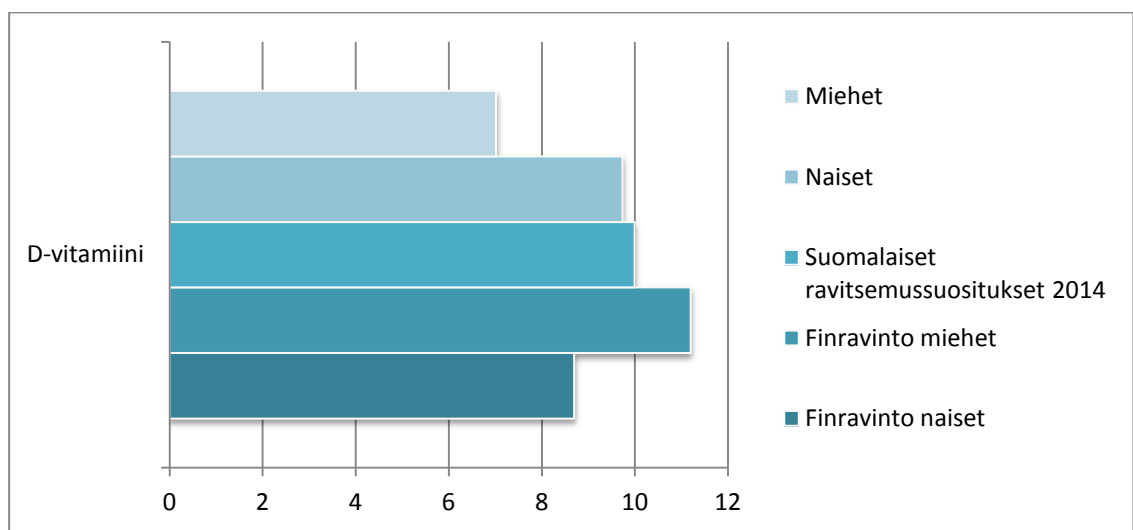
Kuvio 2. Ruuasta saadun suolan määrä (g/vrk) verrattuna ravitsemussuosituksiin ja Finravinto2012 -tutkimukseen. n=7

Sekä miehet että naiset saivat ruokavaliostaan suosituksiin nähden huomattavasti liikaa suolaa (Ks. kuvio 2). Tutkittavat saivat suolaa myös jonkin verran enemmän, kuin Finravinto-tutkimuksessa mukana olleet. Kaikki osallistujat olivat raportoineet

syöneensä runsaasti juustoa ja lähes kaikki olivat käyttäneet myös runsaasti leipää ja leikkeleitä. Nämä elintarvikkeet sisältävät paljon suolaa, joten osallistujien suolan saanti kasvoi suureksi. Työpaikalla syötävästä ruuasta saatiin myös runsaasti suolaa. Naiset olivat syöneet huomattavasti enemmän tuoreita kasviksia, hedelmiä ja marjoja, kuin miehet, mikä osittain selittää heidän saamansa pienemmän suolan määrän.

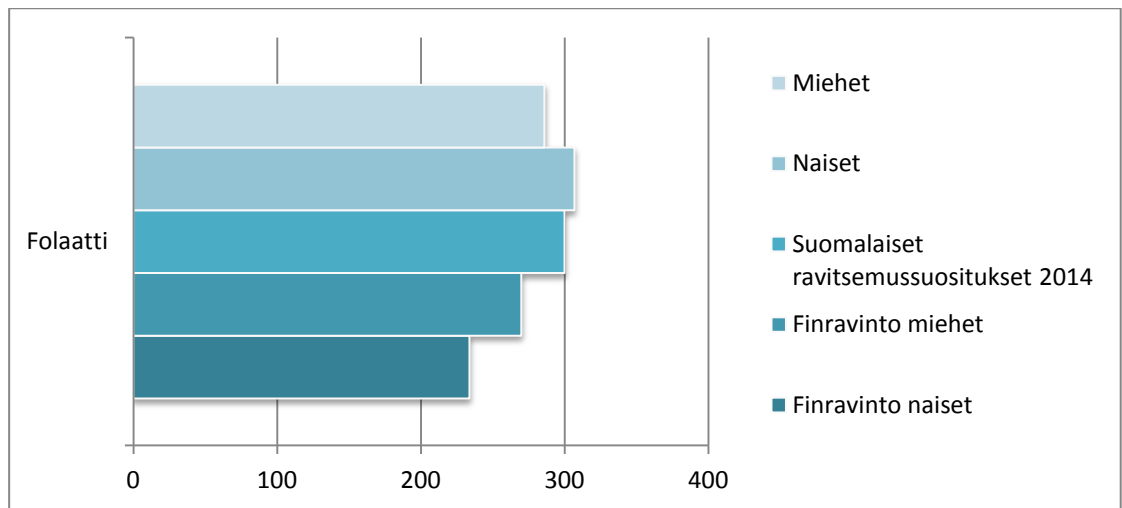
### 8.3 D-vitamiini ja folaatti

Miesten ja naisten D-vitamiinin saanti jäi hieman alle suositusten (ks. kuvio 3). Miesten folaatin saanti oli niukkaa, mutta naiset pääsivät suositusten tasolle (ks. kuvio 4).



Kuvio 3. Ruuasta saadun D-vitamiinin määrä (µg/vrk) verrattuna ravitsemussuositukseen ja Finravinto2012 -tutkimukseen. n=7

Kuviossa 3 kuvataan ruuasta saadun D-vitamiinin määrää. Tähän tutkimukseen osallistuneet naiset olivat saaneet D-vitamiinia lähes suosituksia vastaavan määrän, mutta miehillä saanti oli vähäisempää. Naiset söivät enemmän kalaa ja käyttivät enemmän maitotuotteita, kuin miehet, mikä nostaa heidän saamansa D-vitamiinin määrää. Finravinto-tutkimuksessa tulos oli päinvastainen, siinä miehet saivat enemmän D-vitamiinia, kuin naiset. Tähän tutkimukseen osallistuneista kolme (43 %) käytti ravintolisiä, mutta kukaan heistä ei käyttänyt niitä säännöllisesti joka päivä. D-vitamiinin saanti kaikilla osallistujilla hieman alle suositusten, joten D-vitamiinilisää voisi suositella käytettäväksi jokaiselle.



Kuvio 4. Ruuasta saadun folaatin määrä (µg/vrk) verrattuna ravitsemussuosituksiin ja Finravinto2012 -tutkimukseen. n=7

Tähän tutkimukseen osallistuneet naiset saivat ruokavaliosta enemmän folaattia kuin miehet (kuvio 4). Finravinto-tutkimuksessa tulos oli juuri toisin päin. Yleinen folaatin saantisuositus on 300 µg/vrk, mutta hedelmällisessä iässä oleville naisille se on 400 µg/vrk, joten naisten folaatin saanti voisi olla vieläkin suurempi. Naisten suurempi folaatin saanti selittyy sillä, että naiset olivat syöneet enemmän vihreitä kasviksia, palkokasveja ja marjoja, kuin miehet. Miesten pitäisi kiinnittää huomiota erityisesti kasvisten käyttöön.

#### 8.4 Energian saanti ja tarve

Taulukossa 8 kuvataan tutkimukseen osallistuneiden energian saantia ja tarvetta kilokaloreissa. Sarakkeessa "vapaapäivä" on henkilöiden vapaapäivien energian saanti ja sarakkeessa "työpäivät" on henkilöiden keskimääräinen energiansaanti työpäivää kohti. LAV-sarakkeessa on laskettuna osallistujien lepoaineenvaihdunnan energian kulutus Harris-Benedictin kaavoja käyttäen. Lepoaineenvaihdunnan energian kulutus muodostuu peruselintoimintojen ylläpitämisestä ja tavallisten arkiaskareiden suorittamisesta. PAL-sarakkeessa energian kulutus on kerrottu aktiivisuuskertoimella. Ravintolatyö ja kohtuullinen määrä hyötyliikuntaa antaa aktiivisuuskertoimen 1,7.

Taulukko 8. Osallistujien energian saanti (kcal) ja laskettu energian tarve (kcal)

Henkilö	Vapaapäivä, kcal	Työpäivät ka, kcal	PAL, kcal	LAV, kcal
Hlö 1	2023	2746	3772	2219
Hlö 2	3025	1681	2225	1309
Hlö 3	2157	2306	2091	1230
Hlö 4	2850	2675	3116	1833
Hlö 5	1748	1897	2137	1257
Hlö 6	1748	2539	2079	1485
Hlö 7	1659	1860	2348	1381

Taulukkoon 9 on koottu osallistujien painoindeksit. Finravinto2012- tutkimukseen osallistuneiden 25 - 64-vuotiaiden miesten painoindeksi oli keskimäärin 27 ja naisten 26. Tähän tutkimukseen osallistuneiden painoindeksit ovat hieman suomalaisen työikäisen väestön keskiarvoa pienempiä. Pitkällä aikavälillä tutkittavien energian saanti ja kulutus näyttäisivät olevan tasapainossa painoindeksien perusteella.

Taulukko 9. Osallistujien painoindeksit (BMI)

Henkilö	Painoindeksi
Hlö 1	26,6
Hlö 2	24,8
Hlö 3	23,4
Hlö 4	24,6
Hlö 5	24,3
Hlö 6	21,8
Hlö 7	22,1

## 8.5 Osallistujien kommentteja ja kokemuksia

”Sä oot pilannut mun elämän. En voi enää syödä tavallista jogurttia, kun tiedän, paljon siinä on sokeria.”

”Kyllä mä aina saunakaljat juon!”, (vaikka niistä joutuukin raportoimaan ruokapäiväkirjassa).

”Nyt saat sinne ainakin ihan kauheeta materiaalia”

Moni sanoi ruokapäiväkirjaa palauttaessaan olevansa varma, että syö epäterveellisesti. Kiinnostus tuloksia kohtaan oli myös suurta, osallistujat kyselivät useaan kertaan, että joko tulokset ovat valmiita.

## 9 Yhteenveto

Vuorotyötä tekevien ravinnon saanti poikkesi tässä tutkimuksessa suomalaisista ravitsemussuosituksista jonkin verran. Tuloksissa näyttäisi olevan havaittavissa vallalla oleva ruokavaliosuuntaus, jossa hiilihydraattien saantia rajoitetaan ja proteiinin saantia korostetaan. Osallistujien hiilihydraattien saanti jäi alle suositusten, kun taas proteiinin saanti ylitti suositukset. Mahdollisesti tästä syystä johtuen osallistujien kuidun saanti jäi niukaksi. Tyydyttyneen rasvan saanti ylitti reilusti suositukset kaikilla osallistujilla. Suolan saanti oli lähes kaksinkertaista suositukseen verrattuna sekä miehillä että naisilla. Myös sokeria saatiin kaksi kertaa enemmän, kuin suosituksissa. D-vitamiinin ja folaatin saanti jäivät alle suositusten.

Tässä tutkimuksessa oli havaittavissa, että sekä miesten että naisten kokonaisrasvan saanti oli suomalaisten ravitsemussuosituksien mukaista (25 - 40 E %). Miehet saivat ruokavaliosta rasvaa keskimäärin 38 E % ja naiset 36 E %. Tyydyttyneiden rasvahappojen saanti sen sijaan ylitti suositukset molemmilla. Miehet saivat tyydyttynyttä rasvaa keskimäärin 17 E % ja naiset 13 E %, kun suositus on alle 10 E %. Kertatyydyttymättömiä rasvahappoja miehet ja naiset saivat ruokavaliostaan suositusta vastaavan määrän (10 - 20 E %). Molempien keskimääräinen kertatyydyttymättömien rasvahappojen saanti oli 12 E %. Monityyydyttymättömien rasvahappojen saanti naisilla

saavutti niukasti suositusten rajan (5 - 10 E %). He saivat niitä ravinnosta keskimäärin 6 E %. Miehillä sen sijaan on monityydyttymättömien rasvahappojen saannissa jonkin verran parantamisen varaa, sillä he saivat niitä keskimäärin 4 E %.

Tutkimukseen osallistuneiden proteiinien saanti oli runsasta suositukseen nähden sekä miehillä että naisilla. Miehet saivat ravinnosta proteiinia 22 E % ja naiset 21 E %, kun suositus on 10 – 20 E %. Hiilihydraattien saanti jäi molemmilla alle suositusten, joka on 45 – 60 E %. Miehet ja naiset saivat molemmat hiilihydraatteja keskimäärin 37 E %. Osallistujien sokerin saanti sen sijaan ylitti suositukset tuplasti. Miesten sokerin saanti oli 20 E % ja naisten 21 E % suosituksen ollessa alle 10 E %.

Ravintokuidun saanti jäi tässä tutkimuksessa alle suositusten (25 – 35 g/vrk) molemmilla osapuolilla. Miehet saivat ravinnosta kuitua 18,3 g ja naiset 24,7 g. Suolan saanti oli lähes kaksinkertaista suositukseen nähden. Miehet saivat suolaa vuorokaudessa 9,6 g ja naiset 9 g, kun suositus on enintään 5 g/vrk. D-vitamiinin saannissa molemmilla olisi parannettavaa. D-vitamiinin saantisuositus on aikuisille 10 µg vuorokaudessa ja tähän tutkimukseen osallistuneet miehet saivat sitä 7,02 µg/vrk ja naiset 9,74 µg/vrk. Folaattia naiset saivat ravinnosta suositukseen (300 µg) nähden riittävästi, 307 µg. Naiset voisivat kuitenkin hieman lisätä folaatin saantia, sillä hedelmällisessä iässä olevien naisten tulisi saada sitä suositusten mukaan 400 µg vuorokaudessa. Miehillä taas folaatin saanti jäi alle suositusten, he saivat sitä 286 µg vuorokaudessa.

Tutkimuksesta saatuja tuloksia haluttiin myös verrata keskimääräiseen suomalaisen työikäisen väestön ravinnonsaantiin, sillä haluttiin tietää, onko vuorotyötä tekevien ihmisten ravinnonsaannissa eroja heihin verrattuna. Tutkimuksen tuloksia verrattiin Finravinto2012 -tutkimukseen osallistuneiden 25 - 64-vuotiaiden ryhmään, koska tämän tutkimuksen otannan ikäjakauma on lähes sama.

Tähän tutkimukseen osallistuneiden kokonaisrasvan saannissa ei ollut suuria eroja Finravinto2012 -tutkimukseen osallistuneisiin verrattuna. Naiset olivat saaneet tyydyttyntä rasvaa hiukan vähemmän ja miehet enemmän, kuin työikäiset keskimäärin. Kerta- ja monityydyttymättömien rasvahappojen saanti oli sekä miehillä että naisilla niukempaa, kuin suomalaisella työikäisellä väestöllä keskimäärin. Tämän tutkimuksen tuloksissa miesten ja naisten proteiinin saanti oli keskimääräistä suurempaa. Hiilihydraatteja taas saatiin huomattavasti vähemmän, kuin Finravinto2012- tutki-

muksessa. Tähän tutkimukseen osallistuneet saivat sokeria tuplasti enemmän, kuin työikäiset keskimäärin. Suolan saanti ylitti sekä miehillä että naisilla Finravinto-tutkimukseen osallistuneiden suolan saannin. Varsinkin tämän tutkimuksen naiset saivat reilusti enemmän suolaa, kuin Finravinto-tutkimuksen naiset. D-vitamiinin saannissa miehet jäivät Finravinto-tutkimuksen miehistä, mutta naiset sitä saivat ravinnosta keskimääräistä enemmän. Folaattia tämän tutkimuksen miehet saivat enemmän, kuin Finravinto-tutkimuksen miehet. Naiset saivat sitä puolestaan vähemmän, kuin työikäiset keskimäärin.

Finravinto2012 -tutkimuksessa työikäisten miesten kokonaisrasvan saanti oli 37 E % ja naisten 36 E %. Tässä tutkimuksessa naiset saivat ravinnosta rasvaa saman verran (36 E %) ja miehet 38 E %. Miehet saivat hieman enemmän tyydyttyneitä rasvahappoja (17 E %), kuin Finravinto-tutkimuksen miehet (16 E %). Naiset puolestaan saivat niitä jonkin verran vähemmän (13 E %) verrattuna Finravinto-tutkimukseen osallistuneisiin naisiin (15 E %). Kertatyydyttymättömiä rasvahappoja sekä miehet että naiset saivat 12 E %, kun Finravinto-tutkimuksen miehet saivat niitä 15 E % ja naiset 14 E %. Monityydyttymättömiä rasvahappoja osallistujat saivat myös vähemmän, kuin suomalainen aikuisväestö keskimäärin. Miehet saivat niitä 4 E % ja naiset 6 E %, kun Finravinto-tutkimuksen keskiarvo on molemmilla ryhmillä 7 E %.

Proteiinien saanti tähän tutkimukseen osallistuneilla oli suurempaa, kuin Finravinto-tutkimuksessa. Miehet saivat ravinnosta proteiinia 22 E % ja naiset 21 E %, kun Finravinto-tutkimuksessa luvut olivat miehillä 18 E % ja naisilla 17 E %. Hiilihydraatteja tämän tutkimuksen osallistujat saivat huomattavasti vähemmän, kuin Finravinto-tutkimuksen osallistujat. Sekä miehet että naiset saivat hiilihydraatteja 37 E %, kun Finravinto-tutkimuksessa miesten hiilihydraattien saanti oli 45 E % ja naisten 44 E %. Miehet saivat sokeria 20 E % ja naiset 21 E %, joka reilusti enemmän kuin Finravinto-tutkimuksessa. Siinä vastaavat luvut ovat miehillä 9 E % ja naisilla 10 E %.

Suolaa Finravinto-tutkimukseen osallistuvat miehet saivat 8,9 g ja naiset 6,5 g vuorokaudessa. Tässä tutkimuksessa kaikki osallistujat saivat sitä enemmän, miesten suolan saanti oli 9,6 g ja naisten 9 g vuorokaudessa. Finravinto-tutkimukseen osallistuneet miehet (11,1 µg/vrk) saivat ravinnosta D-vitamiinia enemmän, kuin naiset (8,7 µg/vrk). Tässä tutkimuksessa tulos oli päinvastainen, miehet saivat D-vitamiinia 7,02

µg ja naiset 9,74 µg vuorokaudessa. Tähän tutkimukseen osallistuneet miehet (286 µg) saivat folaattia ravinnosta vähemmän kuin naiset (307 µg). Finravinto-tutkimuksessa luvut olivat päinvastaiset myös folaatin osalta, miehet saivat sitä 270 µg ja naiset 234 µg vuorokaudessa.

Energian saanti ja kulutus näyttäisi olevan tähän tutkimukseen osallistuneilla pitkällä aikavälillä tasapainossa painoindeksien perusteella. Päivittäisessä energiansaannissa henkilöillä oli suuriakin vaihteluita, mutta koska seuranta-aika oli lyhyt, sen perusteella on vaikea arvioida pidemmän aikavälin tuloksia. Pääasiassa normaalipainon rajoissa olevat painoindeksit kuitenkin kertovat pitkän aikavälin energiatasapainosta. Joillakin osallistujilla oli huomattavissa, että vapaapäivinä energiaa saatiin enemmän, kuin työpäivinä, vaikka työpäivän aikana energiankulutus on todennäköisesti suurempaa kuin vapaalla ollessa, koska ravintolatyö sisältää runsaasti hyötyliikuntaa. Yleisempää oli kuitenkin se, että energiaa saatiin työpäivänä enemmän, kuin vapaapäivinä, vaikka ateriavälit olivat välillä pitkiäkin. Jotkut osallistujista kertoivat ruokailevansa kotona yöllä työvuoron jälkeen, jos töissä ei ole ehtinyt syödä. Osallistujista kolme oli käynyt syömässä ravintolassa vapaa-ajalla. Se näkyi ruokapäiväkirjoissa kyseisen päivän kohdalla lisääntyneenä energiansaantina. Ravintolaruuan ravitsemuksellinen laatu ei poikennut kovinkaan huomattavasti osallistujien tavallisesti nauttimasta ruuasta, mutta ravintolassa ruokaa nautittiin määrällisesti enemmän, kuin kotona. Lisäksi tutkimukseen osallistuneiden ravintolassa ruokailuun liittyi usein alkoholin käyttö osana ateriaa, joka nostaa energian saantia.

Osallistujien ravinnonsaannissa oli eroja jonkin verran työ- ja vapaapäivien välillä. Kaikki osallistujat saivat vapaapäivinä enemmän tyydyttynyttä rasvaa, kuin työpäivinä. Naisilla eron selittää vapaapäivinä tapahtuva herkuttelu suklaalla, leivonnaisilla ja jäätelöllä. Miehet puolestaan olivat raportoineet syöneensä vapaapäivinä pizzaa ja heidän leivän, juuston ja levitteiden käytön osuus ravinnon saannista oli suurempi, kuin työpäivinä. Kokonaisrasvansaannissa miehillä ei ollut juurikaan eroa työ- ja vapaapäivien välillä, mutta naisten rasvansaanti oli suurempaa vapaapäivinä, kuin työpäivinä. Miehet saivat vapaapäivinä vähemmän proteiinia ja enemmän hiilihydraatteja, kuin työpäivinä, joten heidän energiaravintoaineiden saannin osuudet olivat silloin lähempänä suomalaisia ravitsemussuosituksia. Naisten proteiinien ja hiilihydraattien saannin osuudet olivat lähes samat työ- ja vapaapäivinä. Osallistujien alkoholin käyt-



tö painottui työpäiviin, eikä kukaan ollut nauttinut alkoholia vapaapäivinä. Suolan saannissa ei ollut juurikaan eroja työ- ja vapaapäivien välillä. Suolan määrä ruuassa on makuaistin kannalta tottumuskysymys, joten luultavasti siitä johtuen sen saanti on kohtuullisen tasaista.

Tutkimukseen osallistuneiden ruokavalion ongelmakohtia olivat liiallinen suolan saanti, runsas tyydyttyneen rasvan saanti sekä runsas sokerin käyttö. Osallistujien runsas sokerin saanti saattaisi osittain selittyä vuorotyön aiheuttamalla väsymyksellä, jolloin mielihalut hiilihydraattien syöntiä kohtaan voivat kasvaa. Joillakin osallistujilla alkoholin käyttö oli suosituksia runsaampaa ja alkoholiannoksia saatettiin nauttia kerralla suositeltavaa määrää enemmän. Lähes kaikki osallistujat saivat ruokavalios-  
taan niukasti D-vitamiinia. Osa käytti D-vitamiinivalmisteita, mutta niiden käyttö voisi olla suositeltavaa kaikille. Osallistujat saivat ravinnosta myös niukasti folaattia. Kuidun saantiin tulisi kiinnittää huomiota ja sen saantia voisi lisätä reilustikin. Hiilihydraattien saantia voisi lisätä, varsinkin kun työ on sellainen, jossa liikutaan paljon.

Ruokavaliossa havaituilla ongelmakohtilla saattaa olla pidemmällä aikavälillä haitallisia terveysvaikutuksia. Tyydyttyneen rasvan saanti nostaa veren kokonaiskolesterolin sekä LDL-kolesterolin pitoisuutta. Kohonnut kolesterolipitoisuus altistaa sydän- ja verisuonitautideille. Tyydyttynyt rasva saattaa myös heikentää insuliiniherkkyyttä, joka altistaa tyypin 2 diabetekselle. Runsas suolan käyttö nostaa verenpainetta, lisää se-  
pelvaltimotaudin sekä sydän- ja verisuonitautien määrää. (Sydänliiton ravitsemus-  
asiantuntijaryhmä 2011.)

Runsas sokerin saanti saattaa johtaa lihomiseen, sillä se sisältää paljon tyhjää energiaa, mutta ei ollenkaan ravintoaineita. Erityisesti sokeripitoiset juomat nostavat veren sokeria nopeasti ja ne vaikuttavat haitallisesti veren rasva-arvoihin. Ne saattavat myös altistaa tyypin 2 diabetekselle. (Valtion ravitsemusneuvottelukunta 2014.)

Ravintokuidun riittävällä saannilla on paljon hyödyllisiä terveysvaikutuksia. Aterian sisältämä kuitu hidastaa mahalaukun tyhjenemistä ja hiilihydraattien imeytymistä, joka taas pienentää aterianjälkeistä veren glukoosipitoisuuden nousua ja insuliinin eritystä. Ravintokuitu myös pienentää veren LDL-kolesterolipitoisuutta, millä on edullisia vaikutuksia sydän- ja verisuonitautien kannalta. Kuitupitoinen ruoka parantaa vatsan toimintaa suurentamalla ulostemassaa. (Ilander ym. 2008, 65.)

D-vitamiinilla on tärkeä rooli elimistön immuunipuolustuksessa ja sen vähäinen saanti saattaa altistaa infektiosairauksille. D-vitamiinin riittämätön saanti saattaa aiheuttaa luun tiheyden heikentymistä, koska silloin elimistö irrottaa kalsiumia luukudoksesta riittävän veren kalsiumpitoisuuden saavuttamiseksi. D-vitamiinin puutos saattaa lisäksi altistaa sydäntaudeille, joillekin syöville ja tyypin 1 diabetekselle. (Ilander ym. 2008, 179 – 180.)

Folaatin niukka saanti puolestaan voi pitkään jatkuessa aiheuttaa megaloplastista anemiaa, jossa veren hemoglobiinipitoisuus on pienentynyt. Vähäinen folaatin saanti saattaa myös lisätä sydän- ja verisuonitautien riskiä. (Valtion ravitsemusneuvottelukunta 2014.)

Ateriarytmi monilla osallistujilla oli todella epätasainen. Ruokailukertojen välillä aikaa saattoi kulua jopa 8 - 10 tuntia varsinkin sellaisina päivinä, kun tehtiin iltavuoroa. Tähän aikaväliin ei laskettu mukaan yöpaastoa. Jotkut osallistujat söivät vain neljä kertaa päivässä, toiset taas saattoivat syödä joinakin päivinä seitsemänkin kertaa. Finravinto 2012 –tutkimukseen osallistuneet työikäiset söivät keskimäärin kuusi kertaa päivässä. Pääsääntöisesti kaikki osallistujat söivät joka päivä aamiaisen, kuten myös Finravinto2012 -tutkimuksessa mukana olleet. Usein aamuvuoroa tehdessä aamiaisia saattoi tulla kaksi, toinen kotona ennen töitä ja toinen työpaikalla ennen ravintolan avaamista. Kahden aamiaisen malli johtuu työpaikan työskentelyrytmistä, jossa töihin tullaan aamulla 8 - 9 aikaan. Kello 11 ravintolassa aloitetaan lounaan tarjoilu, joka kestää klo 14 saakka, eikä siinä välissä välttämättä ehdi pitämään ruokataukoa, joten toinen aamiainen tulee tarpeeseen. Ennen klo 11 syötävä lounas saattaa tuntua vuorotyötä tekevältä hieman liian aikaiselta. Jotkut osallistujat saattoivat myös välillä aloittaa päivänsä ilman aamiaista syömällä suoraan aikaisen lounaan. Välipalaksi osallistujat olivat raportoineet leipää, kahvia, mehua, rahkaa, jogurtteja ja hedelmiä. Epäterveelliset välipalat olivat harvinaisia, vain muutama henkilö oli syönyt satunnaisesti leivonnaisia tai makeisia.

Tutkimuksen päätteeksi kaikille osallistujille annettiin omaa ruuankäyttöä ja ravinnonsaantia kuvaava henkilökohtainen raportti. Siihen kuului myös palaute koskien ruokavaliota, sekä joitakin kehittämis ehdotuksia siitä, miten omaa ruokavaliota voisi mahdollisesti parantaa.

## 10 Pohdinta

Kun tutkittavia henkilöitä oli vain seitsemän, tulokset ovat suuntaa antavia. Tällaisessa tapauksessa yhden ihmisen ruokailutottumukset vaikuttavat tutkimuksen lopputuloksiin aika paljon. Yritin kuitenkin valikoida henkilöt monipuolisesti eri ikäisistä ja eri sukupuolia olevista työntekijöistä. En pyytänyt sellaisia ihmisiä osallistumaan, joiden tiedän noudattavan erityistä ruokavaliota, jotta tulokset olisivat mahdollisimman ns. tavalliset. Erityisellä ruokavaliolla tarkoitan esimerkiksi fitness-kilpailuihin valmistavaa ruokavaliota. Ruuankäytön aliraportointi on mahdollista, sillä ihmisten tietoisuus terveellisistä elintavoista ja ruokailutottumuksista on kasvanut. Ihmiset saattavat tuntea syyllisyyttä herkuttelusta tai muuten huonoista ruokailutottumuksista, mutta aliraportointi saattaa olla myös tiedostamatonta. Päiväkirjat eivät olleet sähköisesti täytettäviä, koska se olisi saattanut muodostua kynnyskysymykseksi joillekin osallistujille. Kirjaamisen tulee olla mahdollisimman helppoa, jotta päiväkirjoista saadaan totuudenmukaisia ja kaikki syöminen tulee merkattua. Ruokapäiväkirjojen käyttö tutkimusmateriaalina on ongelmallista siinä mielessä, että ne eivät ole täysin virheettömiä. Ihmiset eivät välttämättä muista kirjata kaikkea syömistään tai he eivät osaa arvioida ruokamääriä oikein. Myös päiväkirjojen analysoinnissa saattaa tapahtua virheitä.

Seitsemän hengen tutkimusryhmästä kolme oli 50 vuotta täyttäneitä naisia. Se todennäköisesti vaikuttaa tuloksiin, sillä heidän ikäryhmänsä ihmiset tekevät yleensä terveellisempiä ruokavalintoja kuin nuoremmat henkilöt ja miehet. Tutkimusryhmän ikärakenne kuitenkin on tällainen ja otos on tehty sen mukaan.

Ravitsemus- ja terveysaiheisten lähteiden valinnassa pitää olla kriittinen. Valitsin lähteiksi vain luotettavien toimijoiden, kuten Terveystieteiden- ja hyvinvoinninlaitoksen, Duodecimin ja ammattikorkeakoulun kirjastopalveluiden tarjoamaa materiaalia. Käytin lähteenä myös kahta blogia, mutta ne molemmat ovat Suomessa tunnettujen ja ansioituneiden ravitsemustieteilijöiden pitämiä. Luin tietoperustaa kirjoittaessa useita ulkomaalaisia tutkimuksia, joista osa oli tehty Lähi-idässä ja Aasian köyhimmissä maissa. Jäin miettimään sitä, että pätevätkö niiden tutkimusten tulokset, jos niitä verrataan suomalaiseen elintasoon ja geeniperimään. Löysin myös sellaisia tutkimuksia, joissa oli saatu päinvastaisia tuloksia, kuin suurimmassa osassa tutkimuksista.

Iltaapäivälehdissä, naistenlehdissä ja Internetin keskustelupalstoilla kaikilla on asioista oma mielipide, joka perustuu tunteisiin ja mielikuviin vailla tutkimuspohjaa, mutta asioita esitetään totena.

Ruokapäiväkirjaohjeistuksesta jäi puuttumaan tiedustelu osallistujien painosta, piteudesta ja iästä, joita tarvittiin energian tarpeen laskemiseen. Ne piti kysyä ihmisiltä jälkikäteen. Vaiva ei ollut iso, koska otos oli näin pieni, mutta koko tutkimus olisi saattanut mennä pieleen vastaavanlaisen virheen takia otoksen ollessa suurempi. Tutkimuksen tekemisessä virheet myös maksavat ja pahimmillaan koko tutkimus saatetaan joutua aloittamaan alusta. Jos sama tutkimus tehtäisiin uudelleen, ajan käyttö olisi tehokkaampaa, koska olisi selkeämpi kuva siitä, mitä pitää tehdä ja mitä ottaa huomioon.

Työnantajan puolelta kehitettävää olisi riittävien taukojen pitämisen mahdollistaminen työntekijöille työvuoron aikana varaamalla töihin riittävästi henkilökuntaa. Henkilökunnalle tehtävän ruuan valmistukseen kannattaisi kiinnittää erityistä huomiota varsinkin kovan rasvan ja suolan käytön osalta, sillä se on heille arkiruokaa ja osa päivittäistä syömistä. Työpaikkaruuan laatu ja terveellisyys on kuitenkin iso osa kokonaisuudesta. Asiakkaiden kannalta ajateltuna ravintolaruoka saattaa myös olla epäterveellistä, mutta se ei välttämättä ole kovin haitallista, koska sitä syödään yleensä harvemmin. Ravintolassa käynti halutaan kuitenkin kokea kokonaisvaltaisena elämyksenä silloin, kun halutaan herkutella tai juhlia jotakin erityistä tapahtumaa. Silloin halutaan unohtaa arki ja arkiset asiat, maut ja nautinto ovat pääosassa. Ravintoloissa tarjoiltava lounasruoka on eri asia, koska se on asiakkaillekin arkea ja monelle ravintola saattaa toimittaa työpaikkaruokalan virkaa. Moni myös uskoo syövänsä lounaalla terveellistä ruokaa, joten olisi hyvä, jos asia pitäisi paikkaansa, koska sillä saattaa olla vaikutusta muihin ruokavalintoihin.

Työterveyshuollon roolia työntekijöiden terveyden edistämisessä voisi korostaa elintapaohjauksen ja ravitsemusneuvonnan kautta. Työterveystarkastuksien yhteyteen voisi sisällyttää joitakin aiheeseen liittyviä toimia. Jonkinlaista ohjausta voisi antaa pienemmässä muodossa myös esimerkiksi flunssaan liittyvien lyhyempien käyntikerrojen yhteydessä, jolloin terveysneuvonnalla tavoitettaisiin suurempi määrä ihmisiä.

Työ meinasi välillä lähteä rönsyilemään moneen suuntaan, koska kaikki asiat vaikuttavat kaikkeen. Tästä syntyisi varmasti useampikin jatkotutkimusaihe aina vuorotyötä tekevien liikuntatottumuksista unen laatuun, ja sitä kautta painonhallintaan tai pelkien iltavuorojen vaikutuksesta ravitsemukseen ja terveyteen. Saman tutkimuksen tekeminen pidemmältä ajalta olisi kiinnostavaa, sillä olisi mielenkiintoista nähdä, vaikuttavatko esimerkiksi vuodenajat ihmisten ruokailukäyttäytymiseen. Myös pelkkää yötyötä tekevien osalta voisi tutkia samoja asioita vastaanottovirkailijoiden tai yökerhon työntekijöiden näkökulmasta.

Ravintolassa työskentely yleisesti ottaen on varmastikin vähemmän haitallista terveydelle, kuin esimerkiksi toimistotyö, jossa istutaan jatkuvasti. Viime aikoina eri medioissa ja julkisissa keskusteluissa on ollut pinnalla istumisen terveyshaitat ja jopa vaarallisuus. Seisomatyössä työpäivän aikana tulee huomattava määrä hyötyliikuntaa. Ruokaravintolassa työskentelevillä saattaa myös olla keskimääräistä paremmat käytännön tiedot terveellisistä ruokavalinnoista ja ruokailutottumuksista, kuin jonkin muun alan työntekijöillä.

Monessa tutkimuksessa oli sivuttu sosioekonomisen aseman vaikutusta terveyteen ja terveyskäyttäytymiseen, mutta sitä oli vaikea liittää itse työhön. Usein on niin, että vuorotyötä tekevät ihmiset ovat matalammin koulutettuja ja huonommassa sosioekonomisessa asemassa, kuin päivätyötä tekevät. Monet tutkimukset ovat myös osoittaneet, että koulutustaso vaikuttaa ruokailutottumuksiin, tupakointiin, fyysiseen aktiivisuuteen, alkoholin käyttöön ja ylipainoon. Alhaisemman koulutustason ihmisillä kaikilla osa-alueilla menee yleensä huonommin, kuin korkeammin koulutetuilla. Kolmella tähän tutkimukseen osallistuneella on alempi korkeakoulututkinto.

Tähän tutkimukseen osallistuneiden mielestä vuorotyön hyviä puolia olivat keskellä viikkoa olevat vapaapäivät ja välillä mahdollisuus tavallista useampien vapaapäivien pitäminen peräkkäin. Arkirutinoitumisen ja ”oravanpyörän” puute nähtiin positiivisena asiana, kuten myös mahdollisuus nukkua pitkään iltavuoroa edeltävinä aamuina. Hyvänä puolena tuli esille myös se, että asioiden hoitaminen, kuten pankissa käyminen, onnistuu ilman ylimääräistä järjestelyä. Ostoksilla käyminen on mahdollista ruuhkattomiin aikoihin. Haittapuolina olivat kohtuullisen yleiset, vain yhden päivän mittaiset vapaat, jotka eivät ole riittäviä työstä palautumiseen. Raskaita olivat välillä

pitkiksikin venyneet työputket, jotka saattoivat kestää joskus jopa 9-10 päivää. Säännöllisen ateriarytmin puute sekä vuorokausirytmien häiriöt olivat osallistujien mielestä epämiellyttäviä. Perheen ja työn yhteensovittaminen koettiin vaikeaksi varsinkin lapsiperheessä. Haasteellista oli myös sellaisten ystävien tapaaminen, jotka eivät tee vuorotyötä. Harrastukset painottuvat yksilölajeihin, sillä työajat tekevät joukkueurheilusta käytännössä mahdotonta.

## Lähteet

Aro, A. Ravitsemus, dyslipidemiat ja ateroskleroosi. Teoksessa Ravitsemustiede. 2005, 2007. Toim. Aro, A., Mutanen, M. & Uusitupa, M. 2.-3. painos. Kustannus Oy Duodecim. Jyväskylä: Gummerus Kirjapaino. 440-7.

Aro, A. Ravitsemus ja verenpaine. Teoksessa Ravitsemustiede. 2005, 2007. Toim. Aro, A., Mutanen, M. & Uusitupa, M. 2.-3. painos. Kustannus Oy Duodecim. Jyväskylä: Gummerus Kirjapaino. 458.

Assesment of cardiometabolic risk among shift workers in Hungary. 2012. Health and quality of life outcomes. 10:18, ISSN(s): 1477-7525 <http://www.jamk.fi/kirjasto>, Nelli-portaali, Open Access, doaj.org.

Borg, P. 2014. Tasainen ateriarytmi. Pöperöproffa-blogi. Viitattu 12.4.2014. <http://www.patrikborg.blogspot.fi>

Helldán, A., Helakorpi, S., Virtanen, S. & Uutela, A. 2013. Suomalaisen aikuisväestön terveyskäyttäytyminen ja terveys, kevät 2013. Terveysten- ja hyvinvoinnin laitos, raportti 21/2013. Viitattu 14.4.2014. [http://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/110841/URN\\_ISBN\\_978-952-302-051-1.pdf?sequence=1](http://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/110841/URN_ISBN_978-952-302-051-1.pdf?sequence=1)

Helldán, A., Raulio, S., Kosola, M., Tapanainen, H., Ovaskainen, M-L. & Virtanen, S. Finravinto2012 -tutkimus. Terveysten- ja hyvinvoinninlaitos. Raportti 16/2013. Viitattu 10.4.2014. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-245-951-0>

Ilander, O. Energia: Aineenvaihdunta, kulutus ja tarve. Teoksessa Liikuntaravitsemus. 2008. Ilander, O., Borg, P., Laaksonen, M., Mursu, J., Ray, C., Pethman, K. & Marniemi, A. 2. painos. VK-Kustannus. Jyväskylä: Gummerus Kirjapaino. 38.

Kananen, J. 2010. Opinnäytetyön kirjoittamisen käytännön opas. Jyväskylän Ammattikorkeakoulun julkaisuja –sarja. Tampereen yliopistopaino. Juvenes Print.

Kansallisen lihavuusohjelman ohjelmaryhmä. Lihavuus laskuun – Hyvinvointia ravinnosta ja liikunnasta. Kansallinen lihavuusohjelma 2012–2015. Terveysten ja hyvinvoinnin laitos (THL). Ohjaus 13/2013. 58 sivua. Helsinki 2013. Viitattu 10.4.2014. ISBN 978-952-245-947-3 (painettu); ISBN 978-952-245-948-0 (verkkojulkaisu) [http://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/110503/URN\\_ISBN\\_978-952-245-948-0.pdf?sequence=1](http://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/110503/URN_ISBN_978-952-245-948-0.pdf?sequence=1)

Kivimäki, M., Kuisma, P., Virtanen, M. & Elovainio, M. 2001. Does shift work lead to poorer health habits? Work & Stress, 15, 1, 3-13. Viitattu 31.3.2014. <http://www.jamk.fi/kirjasto>, Nelli-portaali, Business Source Elite EBSCO.

Laatikainen, R. 2014. Vähäsuolainen ruokavalio. Pronutritionist-blogi. Viitattu 13.4.2014. [www.pronutritionist.net](http://www.pronutritionist.net)

Marniemi, A & Ilander, O. Ruoka ja ruokavalion koostaminen. Teoksessa Liikuntaravitsemus. 2008. Ilander, O., Borg, P., Laaksonen, M., Mursu, J., Ray, C., Pethman, K. & Marniemi, A. 2. painos. VK-Kustannus. Jyväskylä: Gummerus Kirjapaino. 20-1.

Merikanto, I., Partonen, T. & Lahti, T. 2011. Evoluution säilyttämä uni. Terveysportti, Duodecim, katsaus. Viitattu 28.3.2014.

[www.terveysportti.fi/xmedia/duo/duo99287.pdf](http://www.terveysportti.fi/xmedia/duo/duo99287.pdf)

Mustajoki, P. 2014. Diabetes (sokeritauti). Lääkärikirja Duodecim. Terveyskirjasto. Viitattu 16.3.2014.

[Http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p\\_artikkeli=dlk00011&p\\_haku=diabetes](http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00011&p_haku=diabetes)

Mustajoki, P. 2013. Esidiabetes. Lääkärikirja Duodecim. Terveyskirjasto. Viitattu 3.4.2014.

[Http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p\\_artikkeli=dlk01134&p\\_haku=esidiabetes](http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk01134&p_haku=esidiabetes)

Mustajoki, P. 2013. Lihavuus. Lääkärikirja Duodecim. Terveyskirjasto. Viitattu 12.4.2014.

[Http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p\\_artikkeli=dlk00042&p\\_haku=lihavuus](http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00042&p_haku=lihavuus)

Mustajoki, P. 2013. Metabolinen oireyhtymä (MBO). Lääkärikirja Duodecim. Terveyskirjasto. Viitattu 10.4.2014.

[Http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p\\_artikkeli=dlk00045&p\\_haku=mbo](http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00045&p_haku=mbo)

Mustajoki, P. 2014. Tyypin 2 diabeteksen hoito. Lääkärikirja Duodecim. Terveyskirjasto. Viitattu 3.4.2014.

[Http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p\\_haku=diabetes&p\\_artikkeli=dlk00775](http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_haku=diabetes&p_artikkeli=dlk00775)

Männistö, S. & Pietinen, P. Ruoankäytön tutkimusmenetelmät. Teoksessa Ravitsemustiede. 2005, 2007. Toim. Aro, A., Mutanen, M. & Uusitupa, M. 2.-3. painos. Kustannus Oy Duodecim. Jyväskylä: Gummerus Kirjapaino. 38-41.

Patja, K. 2014. Tupakka ja sairaudet. Lääkärikirja Duodecim. Viitattu 9.5.2014.

[http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p\\_artikkeli=dlk01066&p\\_haku=tupakointi](http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk01066&p_haku=tupakointi)

Pethman, K. & Ilander, O. Hiilihydraatit. Teoksessa Liikuntaravitsemus. 2008. Ilander, O., Borg, P., Laaksonen, M., Mursu, J., Ray, C., Pethman, K. & Marniemi, A. 2. painos. VK-Kustannus. Jyväskylä: Gummerus Kirjapaino. 71.

Shen, J. & Dicker, B. 2008. The Impacts of shiftwork on employees. The international Journal of Human Resource Management, 19, No. 2. <http://www.iamk.fi/kirjasto>, Nelli-portaali, EBSCO Business Source Elite.

Shift work linked to pre-diabetes. RoSPA Occupational Safety & Health journal, dec 2009 vol. 39, 12, 9-9. Viitattu 30.3.2014. <http://iamk.fi/kirjasto>, Nelli-portaali, EBSCO Hospitality & Tourism complete



- Sydänliiton ravitsemusasiantuntijaryhmä. 2011. Ravinto sydänterveyden edistämässä. Suomen sydänliitto. Viitattu 28.4.2014.  
[http://verkojulkaisu.viivamedia.fi/sydanliitto/ravinto\\_sydanterveyden\\_edistamisessa](http://verkojulkaisu.viivamedia.fi/sydanliitto/ravinto_sydanterveyden_edistamisessa)
- Tarnanen, K., Kesäniemi, A., Kettunen, J., Kujala, U., Kukkonen-Harjula, K. & Tikkanen, H. 2010. Liikunta on lääke, (Liikunta-suositus). Käypä hoito-potilasversio. Viitattu 14.3.2014. Terveyskirjasto, Duodecim.  
[http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p\\_artikkeli=khp00077&p\\_haku=liikunta](http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=khp00077&p_haku=liikunta)
- Tarnanen, K., Pietiläinen, K., Hakala, P., Koivukangas, V., Kukkonen-Harjula, K., Marttila, J., Rissanen, A. & ja Saarni, S. 2011. Lihavuus (aikuiset). Käypä hoito-potilasversio. Viitattu 14.3.2014. Terveyskirjasto, Duodecim.  
[http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p\\_artikkeli=khp00017&p\\_haku=lihavuus](http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=khp00017&p_haku=lihavuus)
- Terveyden ja hyvinvoinnin laitos, Ravitsemusyksikkö. Fineli. Elintarvikkeiden koostumustietokanta. Versio 16. Helsinki 2013. <http://www.fineli.fi>
- Tilastokeskus. 2010. Työajat vuonna 2010. Viitattu 25.3.2014.  
[http://tilastokeskus.fi/til/tyti/2010/15/tyti\\_2010\\_15\\_2011-06-07\\_kat\\_003\\_fi.html](http://tilastokeskus.fi/til/tyti/2010/15/tyti_2010_15_2011-06-07_kat_003_fi.html)
- Työaikalaki 605/1996 § 27. Ajantasainen lainsäädäntö. Finlex. Viitattu 8.3.2014.  
<http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1996/19960605#L5P27>
- Tupakkapolitiikan kehittämistyöryhmä. 2013. Tupakkapolitiikan uusi aika. Viitattu 3.5.2014. <http://www.suomenash.fi/binary/file/-/id/1/fid/725>
- UKK-instituutti. 2009. Terveysliikuntasuositukset. Liikuntapiirakka. Viitattu 28.3.2014.  
<http://www.ukkinstituutti.fi/liikuntapiirakka>
- Uusitupa, M. Lihavuus. Teoksessa Ravitsemustiede. 2005, 2007. Toim. Aro, A., Mutanen, M. & Uusitupa, M. 2.-3. painos. Kustannus Oy Duodecim. Jyväskylä: Gummerus Kirjapaino. 372-5.
- Uusitupa, M. Ravitsemus ja diabetes. Teoksessa Ravitsemustiede. 2005, 2007. Toim. Aro, A., Mutanen, M. & Uusitupa, M. 2.-3. painos. Kustannus Oy Duodecim. Jyväskylä: Gummerus Kirjapaino. 397, 423.
- Valsta, L., Borg, P., Heiskanen, S., Keskinen, H., Männistö, S., Rautio, T., Sarlio-Lähteenkorva, S. & ja Kara, R. 2008. Juomat ravitsemuksessa. Valtion ravitsemusneuvottelukunta. Viitattu 10.4.2014.  
[http://www.ravitsemusneuvottelukunta.fi/attachments/vrn/juomat\\_ravitsemuksessa.pdf](http://www.ravitsemusneuvottelukunta.fi/attachments/vrn/juomat_ravitsemuksessa.pdf)
- Valtion ravitsemusneuvottelukunta. 2005. Ravinto ja liikunta tasapainoon. Suomalaiset ravitsemussuositukset 2005. Viitattu 16.3.2014.  
<http://www.ravitsemusneuvottelukunta.fi/attachments/vrn/ravitsemussuositus2005.fin.pdf>

Valtion ravitsemusneuvottelukunta. 2014. Terveyttä ruoasta. Suomalaiset ravitsemussuositukset 2014. Viitattu 28.3.2014.

[Http://www.ravitsemusneuvottelukunta.fi/files/images/vrn/2014/ravitsemussuositukset\\_2014\\_fi\\_web.pdf](http://www.ravitsemusneuvottelukunta.fi/files/images/vrn/2014/ravitsemussuositukset_2014_fi_web.pdf)

Viitasalo K, Hemiö K, Härmä M, Lindström J, Peltonen M, Puttonen S, Koho A. 2011. Työterveyshuolto ehkäisee vuorotyön ja elintapojen terveysriskejä. Tyypin 2 diabeteksen seulonta ja ehkäisy ilmailualan työterveyshuollossa. Helsinki. Terveiden- ja hyvinvoinninlaitos. Raportti 66/2011. Viitattu 17.3.2014. [Http://www.thl.fi/thl-client/pdfs/8e6d385b-c6e8-4133-9e78-516f1a6fc16f](http://www.thl.fi/thl-client/pdfs/8e6d385b-c6e8-4133-9e78-516f1a6fc16f)

## Liitteet

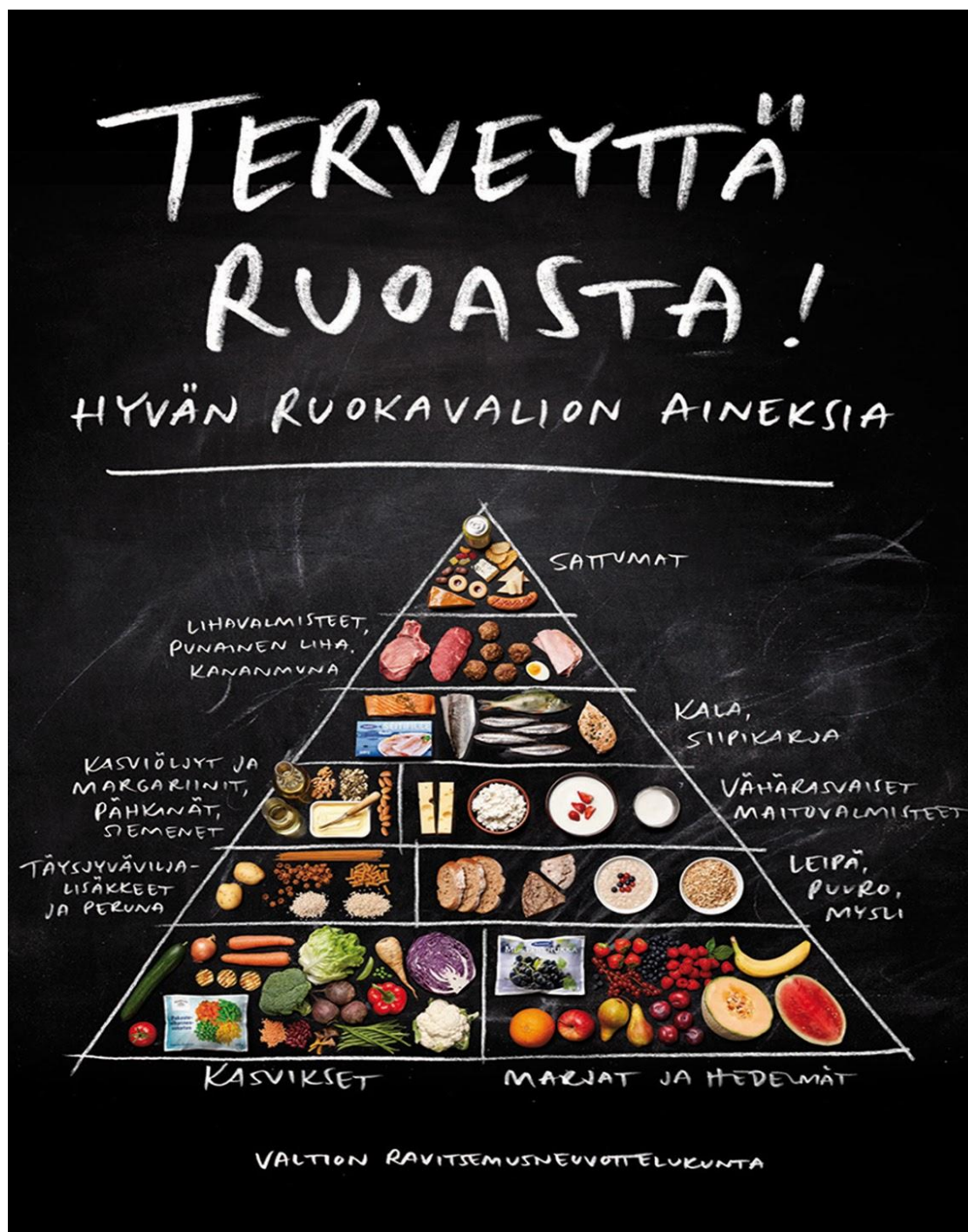
Liite 1. UKK-instituutin liikuntapiirakka

Liite 2. Ruokakolmio

Liite 3. Lautasmalli

Liite 4. Ohjeistus ruokapäiväkirjan pitämiseen









#### Liite 4. Ohjeistus ruokapäiväkirjan pitämiseen

##### Ohjeistus ruokapäiväkirjan pitämiseen

Teen Jyväskylän ammattikorkeakoulussa opinnäytetyötä vuorotyötä tekevien ihmisten ravitsemuksesta. Aihe kiinnostaa minua, koska vuorotyö on yksi riskitekijä suomalaisten kansansairauksien ilmentymisessä. Kyseisiä sairauksia ovat mm. tyypin 2 diabetes, sydän- ja verisuonitaudit, lihavuus, metabolinen oireyhtymä sekä jotkut syöpätaudit. Näihin kaikkiin sairauksiin voi vaikuttaa ennaltaehkäisevästi ravitsemuksen avulla. Tutkimuksen tekemiseen tarvitsen juuri sinun apuasi. Tulokset käsitellään ehdottoman anonymisesti, eikä yksittäisten ihmisten vastauksia eritellä, joten kukaan ei voi päätellä vastaajien henkilöllisyyttä. Halutessasi saat henkilökohtaista palautetta ravitsemuksestasi, ja sekin asia jää vain minun ja sinun väliseksi. Työssäni vertaan saatuja tuloksia suomalaisiin ravitsemussuosituksiin sekä julkaisen ruokavalion ja elintapojen muutosehdotuksia vain yleisellä tasolla.

Pidä ruokapäiväkirjaa mallin mukaan neljältä peräkkäiseltä päivältä paperille tai vaikka ruutuvihkoon. Yhden kirjauspäivän tulisi olla vapaapäivä ja kolmen muun työpäivää. Päivien järjestyksellä ei ole merkitystä, vapaapäivä voi olla esim. työpäivien välissä tai lopussa.

Merkitse päiväkirjaan kaikki, mitä syöt ja juot, myös kahvi ja alkoholijuomat. Vettä ei tarvitse kirjata. Ohessa on malliksi yksi valmiiksi täytetty ruokapäiväkirjan sivu. Merkitse tiedot päiväkirjaasi heti ruokailun jälkeen, jos mahdollista. Aloita jokainen päivä uudelta sivulta. Yhteen päivään voit käyttää niin monta sivua kuin tarvitset. Laita aika-sarakkeeseen se kellonaika, jolloin söit tai joit jotain.

Merkitse mitä söit ja joit -sarakkeeseen ruokien ja juomien nimet. Kirjaa ruuat omille riveilleen. Ilmoita ruokien ja juomien laatu mahdollisimman tarkkaan. Esim. rasvaton maito, kevytmaito, sokeroitu mansikkajogurtti, 2 % rasvaa, Edam-juusto, suklaakääretorttu jne. Jos syöt valmisruokia, ilmoita myös valmistaja, esim. Saarioisen maksalaatikko tai Fazerin ruispaahtoleipä.

Kerro ruokalajeista myös ruuanvalmistustapa, jos tarpeen, esim. voissa paistettu tai uunissa paistettu. Merkitse myös käyttämäsi ravintolisät, kuten vitamiini- ja kivennäisainevalmisteet.

Määrä-sarakkeessa ilmoita nauttimasi ruuan tai juoman määrä desilitroina, tee- tai ruokalusikallisina, kahvikuppeina, lasillisina, lautasellisina jne. tai grammoina. Ruokia ei tarvitse punnita jos ei halua, arvio riittää.

Aika	Mitä söit ja joit?	Määrä
9.00	Kahvi	2 kuppia
	Sokeri (kahviin)	2 palaa
	Kevytmaito (kahviin)	1dl
	Vaasan ruispalat	2 palaa
	Oivariini 60%	2 tl
	Oltermanni 17%	3 viipaletta
	Jääsalaatti	2 lehteä
	Keittokinkku	2 siivua
	Keitetty kananmuna	1 kpl
	Ykkösviili, Valio	1 kpl
	Mansikkahillo (viiliin)	1 rkl
13.00	Lohikeitto (kermanen)	5dl
	Vihreä salaatti (kurkku, tomaatti, salaatti)	2 dl
	Sinappinen salaatkastike	2rkl
	Kuiva valkoviini	1 lasi